

BİLİM VE SAĞLIK AÇISINDAN VÜCUT GELİŞTİRME

EDİTÖR
İBRAHİM KUBİLAY TÜRKAY

ISPARTA, [2020]



EDİTÖR' den

Hızla gelişen ve modernleşen dünyamızda bu modernleşmeye paralel olarak ne yazık ki hareketsiz yaşam da hızla artmaktadır. Artık spor salonları oranı her yerde hızlı bir şekilde çoğalmaktadır. Yaklaşık 19 yıllık vücut geliştirme ve fiziksel uygunluk (fitness) çalıştırıcılığımda kilo problemi yaşayan sayısız insanla çalışma fırsatı buldum. Özellikle fazla kilolu ve obez (aşırı kilolu) bireylerin ağırlıklı olduğu salon sahipliğine yönelik iş hayatımda temel olarak insanlar ya kilo vermek için ya da büyük kaslara sahip olmak için düzenli egzersize başlıyorlardı. Hatta işin içinde olanların bile düzenli egzersizi, ihtiyacı olmadan yapmak istemesi toplumda da bu algının artmasına sebep olmaktadır. Belki de bizi bu olumsuzluğa yönelten en büyük sebep az işle çok fazla başarı ve olumlu sonuç beklentisi içine girmemiz diyebilirim. Ancak düzenli egzersiz ile ilgili bizlere sorulan “ Spor yapıyor musun?” sorusuna verdiğimiz “Evet, her gün iş yerinde ve evde çok hareketliyim” cevabını biraz daha bilinçli duruma getirebilirsek sanırım düzenli egzersize yönelik kültürlenmeyi başarabileceğimize yürekten inanıyorum. Ya da farklı bir açıdan “Spor geçmişiniz var mı, hiç daha önce spor yaptınız mı?” sorusuna “Evet, önceden gençliğimde, lise hayatımda, üniversitede takımdaydım” cevaplarını değiştirebilirsek bu işin üstesinden gelebileceğimize inanıyorum.

Bu kitabı oluşturmak için yola çıkmamdaki en büyük neden bu spora yönelik olan vefa borcumdur. Alaylı olarak başladığım, spor salonu çalıştırıcılığından, beni bilim yuvasına yollayan iyi bir arkadaşına vefa borcu... Ayrıca vücut geliştirmenin sadece erkeklerin vücutlarının daha güzel gözükmesine yönelik değil aynı zamanda kadınların, yaşlıların hatta psikomotor gelişiminde belli seviyeye ulaşmış gençlerin de yapabileceğine yönelik güzel bir yaşam tarzı olabileceğine inanıyorum. Bu yüzden kitabımızı hem

toplumsal açıdan hem de bilimsel açıdan oluşturmaya özen gösterdik.

Bu yola çıkarken **Konfüşyüs**'ün şu sözü yol haritamız oldu:

“Bilen yapar, az bilen akıl verir, bilmeyen eleştirir, yapamayan da çamur atar.”

Temel amacımız bilmek için edindiklerimizi siz değerli okurlara aktarmaktır. Bilgi yolu uzun ve meşakkatli bir yol. Bu yüzden inanıyoruz ki sizlerin katkılarıyla bu yol daha kolay ve değerli olacaktır. Sizlerin sayesinde eksiklerimizi tamamlayacağız. *Hız. Mevlana'ya sormuşlar: “Çok okudun çok gezdin, en iyi bildiğin şey nedir ya Mevlana?” diye. “Haddimi bilirim” demiş. Bizler de bu yola bu şekilde çıktık. Haddimizi ve kapasitemizi bilerekten sizler tarafından desteleneceğimize inanarak...*

Son olarak bu bilimsel kitaba emeği geçen tüm bilim insanı yol arkadaşlarıma tüm yüreğimle teşekkür ederim.

Saygı ve sevgilerle,

İbrahim Kubilay TÜRKAY

“Hayatta en hakiki mürşit bilimdir, fendir.”

Mustafa Kemal ATATÜRK

(Baş Öğretmen)

YAZARLAR

1)	Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yavuz AKINCI	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi abdullahakinci@sdu.edu.tr
2)	Arş. Gör. Fahriye Esra BAŞYİĞİT	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi basyigitfahriye@sdu.edu.tr
3)	Arş. Gör. Mahmut ÖZDİNÇ	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi mahmutozdinc@sdu.edu.tr
4)	Arş. Gör. Emrah YILMAZ	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi (emrahyilmaz@sdu.edu.tr) (emrahyilmaz_fb@hotmail.com)
5)	Spor Eğt. Sinan GÖKBEL	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi sinangokbel@gmail.com
6)	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut ALP	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi mahmutalp@sdu.edu.tr
7)	Dr. Öğr. Üyesi Mahmut ALP	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi mahmutalp@sdu.edu.tr
8)	Doç. Dr. Osman PEPE	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi osmanpepe@sdu.edu.tr
9)	Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Kubilay TÜRKAY	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi ibrahimturkay@sdu.edu.tr

Yazarlar

10)	Dr. Öğr. Üyesi Kenan IŞILDAK	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi kenanisildak@sdu.edu.tr
11)	Dr. Öğr. Üyesi Kenan IŞILDAK	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi kenanisildak@sdu.edu.tr
12)	Dr. Öğr. Üyesi Gürhan SUNA	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi gurhansuna@sdu.edu.tr
13)	Dr. Öğr. Üyesi Gürhan SUNA	Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi gurhansuna@sdu.edu.tr
14)	Arş. Gör. Berat KOÇYİĞİT	Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, beratkocyigit@sdu.edu.tr
15)	Doç. Dr. Mehmet KUMARTAŞLI	Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi mehmetkmrtsl@hotmail.com
16)	Dr. Öğr. Üyesi Olca SALICI	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi olcaysalici@sdu.edu.tr
17)	Öğr. Gör. Erkan ÇİMEN	Süleyman Demirel Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi erkancimen@sdu.edu.tr
18)	Öğr. Gör. Öner KOÇ	
19)	Dr. Öğr. Üyesi Hulusi ALP	Süleyman Demirel Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi hulusialp@sdu.edu.tr
20)	Doç. Dr. Özgür DİNÇER	Ordu Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Ordu. ozgrdnrc@gmail.com

İÇİNDEKİLER

1. Bölüm	Geçmişten Günümüze Vücut Geliştirme.....	1
	<i>Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yavuz Akıncı</i>	
2. Bölüm	Fiziksel Uygunluk	15
	<i>Arş. Gör. Fahriye Esra Başyigit</i>	
3. Bölüm	Beden Kitle İndeksi	21
	<i>Arş. Gör. Mahmut Özdiç</i>	
4. Bölüm	Bel-Kalça Oranı.....	25
	<i>Arş. Gör. Emrah Yılmaz</i>	
5. Bölüm	Bel-Boy Oranı	31
	<i>Spor Eğt. Sinan Gökbek</i>	
6. Bölüm	Antrenman Bilimi ve Metotları	35
	<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Alp</i>	
7. Bölüm	Spor Sakatlıkları ve Vücut Geliştirme.....	47
	<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Alp</i>	
8. Bölüm	Zihinsel Antreman ve Vücut Geliştirme.....	55
	<i>Doç. Dr. Osman Pepe</i>	
9. Bölüm	Vücut Geliştirmede Antrenman Sistemleri.....	61
	<i>Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Kubilay Türkay</i>	
10. Bölüm	Su İçi Fizik Tedavi Egzersizleri, Yüzme ve Vücut Geliştirme	81
	<i>Dr. Öğr. Üyesi Kenan Işıldak</i>	

İçindekiler

11. Bölüm Vücut Geliştirmede Bölgelere
Göre Temel Hareketler 107
Dr. Öğr. Üyesi Kenan Işıldak
12. Bölüm Vücut Geliştirmede Beslenme..... 125
Dr. Öğr. Üyesi Gürhan Suna
13. Bölüm Vücut Geliştirme ve Ergojenik Yardımcılar 137
Dr. Öğr. Üyesi Gürhan Suna
14. Bölüm Doping ve Vücut Geliştirme..... 145
Arş. Gör. Berat Koçyiğit
15. Bölüm Kalp Damar Sistemi ve Vücut Geliştirme 155
Doç. Dr. Mehmet Kumartaşlı
16. Bölüm Vücut Geliştirmede Özel Öğretim Yöntemleri.... 161
Dr. Öğr. Üyesi Olcay Salici
17. Bölüm Vücut Geliştirme ve Psikomotor Gelişim 169
Öğr. Gör. Erkan Çimen
18. Bölüm Müzik, Ritim ve Vücut Geliştirme 177
Öğr. Gör. Öner KOÇ
19. Bölüm Engelli Bireyler ve Vücut Geliştirme 181
Dr. Öğr. Üyesi Hulusi ALP
20. Bölüm Yaşlılık, Vücut Geliştirme ve Fitness 187
Doç. Dr. Özgür Dinçer

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE VÜCUT GELİŞTİRME

1. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Yavuz AKINCI

Dayanıklılık antrenmanı ile ilgili yapılan çalışmalar, başlangıcından günümüze kadar büyük ölçüde gelişmiştir. Dayanıklılık antrenmanının gelişimi çoğunlukla deneme yanılma yöntemi ile deneyime dayanmaktadır ve 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren spor bilimi alanında önde gelen bilim adamlarının ilgisini çekmiştir. Metodoloji de yeterince algılanmış ve araştırılmıştır (14). Güç, kas dayanıklılığı ve kas hipertrofisinde ilerleme ile sonuçlanacak iyi eğitim uygulamaları hızla yayılmış ve dünya çapında kabul edilmiştir. İstenen sonuçları ve gelişmeyi sağlayamayan antrenman yöntemleri ise yavaş yavaş terkedilmiştir.

Başlangıçta, başarılı uygulamaları başarısız antrenman uygulamalarından ayırt etmek o kadar kolay değildi. Çünkü öncelikle antrenman parametrelerini ve istenen nihai hedefe giden yolun ne olduğunu açıkça tanımlamak zordu. Çoğu zaman, sezgisel ve kendiliğinden, neyle sonuçlanabileceğine dair net bir tablo olmadan uygulanmıştı. Bu nedenlerden dolayı, kuvvet antrenmanı kavramının tarihini anlamak önemlidir. Önde gelen spor adamlarının bilgisi, tecrübesi, gelişim dönemleri, etkinlikler ve antrenman uygulamaları, günümüzün gelişim aşamasının daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır. Antrenman metodlarının tarihsel gelişimin sürecini bilerek, geçmişte uygulanmış ve bugün uygulanan yöntemlerden bazılarını görebiliriz, ancak bazı neden-

lerden dolayı popülerliklerini ve dolayısıyla uygulanabilirliklerini kaybetmişlerdir.

ANTİK ÇAĞ

İyi şekillenmiş ve simetrik bir vücut şekline olan ilgi, Antik Yunan ve Mısır medeniyetlerinden kalmadır. Antik Yunanlıların fiziksel egzersize verdikleri önem dolayısıyla antrenman, ekonomik, sosyal ve politik yaşamlarında önemli rol oynamıştır. Gymnasiumlar (spor salonu) ve palaestralarda (güreş salonu) antrenman yapmak, genç Atinalıların vücutlarını ve ruhlarını güçlendirerek, Olimpiyat gibi atletik etkinliklere ve savaşa hazırlanmalarını sağlıyordu. Antik Yunanlıların gymnasium ve palaestralarda yaptığı egzersizler, günümüz spor salonlarında da uygulanmaktadır.

Geniş sırt, kaslı kollar ve omuzlar ile ince bir belin, antik Yunanda erkeklik ve sağlıklı vücut ile eşanlamlı olması, sayısız tanrı heykeli ve Olimpik galiplerinin o dönemden günümüze kadar ulaşmasını sağlamıştır.

İnsanın vücut gelişimine ve benzer egzersiz sistemlerine olan ilgisi, modern vücut geliştirme yarışmaları ve son yıllarda artarak izlenen güç gösterilerinden çok daha eskiye dayanır. İnsanlar antik dönemlerden itibaren, ağırlık kaldırmanın fiziksel uygunluğu, kas gücünü ve dayanıklılığı arttırdığını fark etmişlerdir. Antik dönemde ağırlık ile yapılan ilk sportif faaliyetlere M.Ö. yaklaşık olarak 8. yüzyılda yazılan eski Yunan eserlerinden Homeros'un Illiad ve Odyesseia'sında, M.Ö. 1200 yıllarına dayanan Troya savaşındaki atletik oyunlarda rastlanır. İlk örnekte Akhilleus'un, Kilikya kralı Eëtion'un askerlerinin attığı şekilsiz bir demir kütlesi olan solos'u çıkartarak, en uzağa atanın kazanacağı ödüllerden bahseder (1).

Ağırlık kaldırma ilk kez Antik Yunan ve Mısırdaki, temel fiziksel aktivite ile ortaya çıkmış, güç ve dayanıklılık kazanmak için

uygulanmıştır. Ağırlık çalışması için farklı şekil ve ağırlıktaki kayalar kullanılmıştır. Antik Yunanlılar, bugünkü dumbellerin öncüsü olan taştan yapılmış halteresleri hem antrenman için, hem de uzun atlamada kullanmışlardır. Bu halteresler aynı zamanda, Antik Yunanlıların becerilerini ve fiziksel patlayıcılıklarını geliştirdikleri, çekici bir disiplin olan uzun atlamada mesafeyi artırmak için kullanılırdı (9). Genellikle 2-3 kilogram, farklı kaynaklara göre de ortalama 0,5-4 kilogram arasında değişen, taştan ya da metalden yapılmış bu atlama ağırlıkları (halteres), atlayıcının daha uzun bir atlama yapmasına imkân veriyordu (7).

Hippocrates ağırlık antrenmanı için, “Kullanılan vücut kısımları ve organları gelişecek ve kullanılmayanlar zayıflayacak ve bozulmaya başlayacaktır” ifadelerini kullanmıştır. Antik dönemde uygulayıcılar, bugünkü gibi gelişmiş bir donanımına sahip değildi, ancak doğada bulunabilecek ve bu tür eğitim için uygun olabilecek her şeyi kullanıyorlardı. Zaman geçtikçe, farklı dayanıklılık antrenmanları için modern aksesuar ve ekipmanlar kullanıldı. Spor salonlarının vazgeçilmezi olan halterler, daha önce de belirtildiği gibi ilk kez, antik Yunanlılarda uzun atlama ve güç egzersiz için bir destek olarak ortaya çıkmıştı (21).

Bununla birlikte, modern halterler oldukça uzun bir süre sonra 18. yüzyılda ortaya çıkar. İlk ağırlıklar iki halka veya çana bağlı bir çubuktan ibaretti. Egzersiz sırasında ortaya çıkan çan sesi ve gürültüyü durdurmak için, mucidi dumbelli tasarlamış, böylece “dumbell” terimi, ‘sessiz, dili tutulmuş’ (dumb) kavramından ortaya çıkmıştır (20).

Ağırlık kaldırma, antrenmanlarda yer almasına rağmen ne kadar önem verildiği hakkında çok bilgimiz yoktur. Antik dönemden günümüze ulaşan yaklaşık yarım düzine halter taşından bir tanesi Olympiada bulunan ve M.Ö. 4. yüzyılı işaret eden, şekli ve büyüklüğü orta boyda bir valize benzeyen Bybon taşı olarak adlandırılan taşdır (8). Ancak Moretti, bu ağırlıktaki bir taşın

kaldırılmasının imkânsız olduğunu, çünkü bu ağırlığın günümüze göre çok fazla olduğunu belirtir (13). Crowther ise, bir makalesinde Moretti'nin halter sporunu yanlış anladığı için, vardığı sonuçların yanlış olduğuna dikkati çekmiştir (23). Olympia yakınındaki Kladeus vadisinde, 20*33*41 cm ölçülerinde ve yaklaşık 45 kg ağırlıktaki benzer birtaş üzerine şu metin kazınmıştı: “Ben taşı atan Xenareus’um” (11). Başka bir halter taşı ise Thera (günümüzde Santorini) adasında bulunan 180 kilogramlık taşır (2). Unspunnen taşı, Steyrer taşı gibi taşların kaç defa kaldırabileceğini belirlemek için düzenlenen yarışmalara ait kayıtlar vardır. Ayrıca bu eski sporun örneklerine Hindistan, İran ve Fransız Kanada’sında rastlanmaktadır (23).

O dönemde hazırlıksız olarak yapılan müsabakalara örnek olarak ise Aelian’ın *Varia Historia* (12-22) adlı eserinde bahsettiği ünlü atlet Milo’nun, bir çobanla yaptığı taş kaldırma yarışmasıdır (3). Antik Kahraman Croton’lu Milo’nun ünlü hikâyesi olmadan antrenmanın tarihsel gelişimi tamamlanamaz. Milo’nun olağanüstü gücü ve kuvveti onun efsanevi kahramanlar arasında yer almasını sağlamıştır. Yenidoğan boğa ile yaptığı ağırlık kaldırma çalışması, kuvvet antrenmanının önde gelen prensiplerinden biri olan aşamalı yükleme prensibinin temelini oluşturmuştur. Milo’nun günlük egzersiz rutini sürekli büyüyen bir buzağıyı kaldırmaktan, kilo artırarak antrenman yüklenmesini artırmaktan oluşuyordu. Ağırlığı kademeli olarak artıran Milo, gücünü birkaç yüz kilogram ağırlığında yetişkin bir boğa kaldırabilecek kadar geliştirmişti (9). Antik Yunan anekdotlarında antrenman yönteminin yanında, Milo’nun beslenme yönteminden de bahsedilmektedir. Bir anekdotta, Milo’nun günlük 9 kilogram et, 9 kilogram ekmek ve 8 litre şarap tükettiğinden bahsedilir (23).

Efsane, Milo’nun bronz heykelini oyunlara katıldığı Olympia’ya elleriyle getirdiğinden bahseder (10). Croton’lu Milo’nun hikâyelerinin büyük ölçüde abartılmış olması, antik kaynakların

muhtemelen yanlış yorumlanmış olmasından kaynaklıdır. Ancak Milo ile ilgili aktarılanlar yine de şüphelidir (24).

St. Jerome metni taş kaldırma disiplini anlatır. Bu metnin çevirisi şu şekilde okunabilir: “Filistin şehirlerinde, Yahudi topraklarında bu güne kadar korunmuş, gençlerin yuvarlak taşları kullanarak antrenman yaptıkları antik bir gelenek vardır. Bireysel yeteneklerine göre bazıları bu taşları dizlerine, diğeri kalçasına ve bazıları ise omzuna veya kafa hizasına kaldırırdı. Kafa üstüne yapılan kaldırmalar, sıradışı güçlerini göstermelerini sağlardı” (14).

Şüphesiz dayanıklılık antrenmanı antik Roma’da da uygulanmıştır. Kariyerinin çoğunda gladyatörler ile çalışan antik çağ hekimi Galeneus, ağırlık antrenmanı ve güç gelişiminin temel prensipleri hakkında eserler kaleme almıştır. “Preservation of Health” adlı eserinde bu tür eğitimin önemini vurgulamıştır (4-5). Gale-neus, özellikle üç ana egzersiz türüne değinmiştir. Şiddetli egzersizler denilen ilk kategori «kuvvetle ama hız olmadan gerçekleştirilen» egzersizler idi (18). Diğer örnekler arasında partner aşağı bastırırken kolları yukarı kaldırmak, eşini yukarı kaldırmak, iki elini de eşinin boynunun arkasından tutarak yere doğru çekmek gibi hepsi güç geliştirmeye yönelik çeşitli egzersizler vardı. Paleologos, bu tip egzersizleri, genel müdahale veya «ağır yüklenme» olarak sınıflandırmıştır. Bunlar, ayrıca hack (squat), ağırlık kaldırma gibi egzersizleri içeriyordu (15).

Antik Çin’e ait çeşitli yazıtlarda, Çinli yöneticilerin askerleri için kuvvet antrenmanı uygulamasında ısrarcı olduğu söylenir. Chou hanedanlığı döneminde (M.Ö. 1122 - 259) askerler işe alınmadan önce güçlerinin değerlendirilmesi için zorunlu bir teste tabi tutulurdu (14).

ORTA ÇAĞ

XI. yüzyıldan kalma ilk spor salonu Hint kültürüne aittir. Bu antrenman salonları günümüz spor salonlarından çok farklı de-

ğildi, antrenman sırasında kullanılan ağırlıklar bile günümüzde antrenmanlarda kullanılan ağırlıklara çok benziyordu. Güçlerini, dayanıklılıklarını ve kas kütlelerini arttırmak için ağırlık kaldırırlardı. Kullandıkları ağırlıklar çeşitli şekil ve boyutlarda olup, taştan yapılmıştı. Bu ağırlıklara “Nal” denirdi ve bugün modern spor salonlarında görebildiğimiz ağırlıklardan çok farklı değildiler. Şekli taştan yapılan ve ortasında bir kulp olan ‘Nal’ bir açıdan, günümüz dumbellerinin habercisidir diyebiliriz. El, kol ve omuz kaslarını güçlendirmek için yapılan ‘Nal’ egzersizleri, bugün bile Hindistan’ın bazı bölgelerinde dumbell ile uygulanmaktadır. Farklı şekilleri, boyutları ve ağırlıkları olduğu için her biri farklı amaca hizmet eder. Hindistan’da yüzyıllar boyunca çeşitli ağırlık tipleri ile uygulanan birçok teknik, hala modern vücut geliştirmede kullanılmaktadır. Ayrıca yapılan egzersiz türleri bugün “Strongman yarışmaları”nda da görülebilmektedir. Yuvarlak bir taşı kaldırmak, Hintliler tarafından güçlerini ve dayanıklılıklarını arttırmak için uygulanan özel bir egzersizdi. Ağırlığı kademeli olarak artan taş ile yapılan koşma ve kaldırma egzersizleri sayesinde bacak, boyun ve omurga kaslarını güçlendirilirdi. (14).

Sumtola kaldırışı, Hint halkının beden eğitimine özgü bir başka egzersiz şeklidir. Sumtola, sum-eşittir ve tola-ağırlık kelimelerinden oluşan bileşik bir kelimedir. Her iki uçta da eşit ağırlıkta olan bir “egzersiz ekipmanı”dır. Ağırlık, Hint ağacı Babul’dan (Akasya) yapılmış bir kütük olup, uçlarından eşit mesafelerde oyulmuş delikler vardı. Bu deliklere, egzersiz yapanların dengeli bir şekilde kavrayabilmesi için kullanılan kulplar yerleştirilmişti. Sumtolas, gücü ve dayanıklılığı arttırmak için kaldırılır ve genellikle Hintli güreşçiler tarafından güçlerini arttırmak için uygulanırdı (22). Bu tür bir ağırlık artık dünyanın dört bir yanındaki ‘dünyanın en güçlü adamı yarışmalarında’ en önemli disiplinlerden biri olarak uygulanmaktadır. (6).

Bu egzersiz biçimlerine ek olarak, Hint fiziksel kültürüyle bağlantılı olabilecek başka pek çok şey vardır. Taş topları kaldırmak

da, sumtola, nal ve yuvarlak taşlar kadar popülerdi. Bu disiplin her türlü 'dünyanın en güçlü adamı yarışmalarında' da uygulanır. Aynı zamanda, kollar, omuzlar, göğüs ve omurga bölgelerindeki vücut kaslarını geliştirmek için özel bir teknikle baş ve vücut çevresinde döndürülen ağır çubuklarla yapılan egzersiz de sıklıkla görülebilir.

Hint halkının vücut geliştirmeye olan ilgisi XI yüzyıldan, kabaca ilk spor salonunun ortaya çıktığı zamandan, vücut geliştirmenin ana eğlence biçimi haline geldiği XVI yüzyıla kadar uzanır. Tarihsel sürece bakıldığında, sistematik olarak vücut geliştirme egzersizleri, günümüzdeki gibi bir egzersiz şekli olarak bilinmemekteydi. Başlangıçta insanlar, ağırlık kaldırmanın önemini ve yararlarını anlamalarıyla, fiziksel yeteneklerini artırmak için bu tür faaliyetlere başlamışlardır. Dolayısıyla Hindistan'da vücut geliştirmenin kurumsallaşması ve gelişimi, ulusal bir spor haline geldiği XVI yüzyılda başlamıştır (14).

Orta çağlarda, Avrupa ülkelerinde fiziksel egzersiz büyük ölçüde ihmal edilmiş ve hatta yasaklanmıştı. Fiziksel egzersize yönelik bu tutumun nedeni, antik Roma'da fiziksel egzersizin çoğunlukla insanlık dışı ve sıklıkla ölümle sonuçlanan gladyatörlerin savaşlarıyla ilişkilendirilmesinden kaynaklıdır. Çöküşünden ve yaşanan sayısız skandaldan sonra antik Olimpiyat Oyunları kaldırılmış ve yasaklanmıştı. Orta çağda fiziksel egzersizin yasaklanmasına rağmen, kırsal alanlarda insanlar bazı fiziksel müsabaka türlerini ve bu şekilde kas gücünü ifade etme yöntemlerini devam ettirmiştir (17).

YAKIN ÇAĞ

1531'de Sir Thomas Elyot, güç geliştirmeye yönelik egzersizleri tanıttığı bir kitap yayınlar. Bu kitap, güç ve kuvvet egzersizlerinin bu şekilde sunulduğu ilk kitaptır. Bir süre sonra, 1544'te, Almanya ve Fransa'daki bazı üniversiteler tarafından, müfredatlarına

yönelik nizami dayanıklılık antrenmanı eğitimi başlatılır. Ayrıca dayanıklılık antrenmanının okul müfredatının ayrılmaz bir parçası olması tavsiye edilir. XIX. yüzyılın sonlarında ise Avrupa’da yeni bir antrenman sistemi ortaya çıkar. Antik Yunan örneğini takiben, birçok kişi “ağırlık kaldırma” olarak bilinen bu yeni egzersiz sistemini uygulamaya başlar. O zamana kadar, Avrupa’da eşi benzeri görülmemiş bir antrenman sistemi olan “ağırlık kaldırma”, kitleler için yeni bir eğlence biçimini temsil eder. Bu dönemde ilk profesyonel güçlü adamlar ortaya çıkmış, sirkler gibi çeşitli etkinliklerde ağırlık kaldırma gösterileri yaparak güçlerini göstermişlerdir. (14).

Ağırlık kaldırmanın yanı sıra, yük arabalarının çekilmesi, hayvanların kaldırılması, göğse sarılan zincirlerin kırılması gibi egzersizler yapıldı. Vücudun ve kasların simetrisi bilinmeyen bir kavramdı; insanlar çoğunluk göbekli ve kas oranı düşük olan kalın uzuvlara sahipti. Simetrik ve estetik vücut yapısı, XIX. yüzyılın sonlarında ve XX. yüzyılın başlarında ortaya çıkmıştır (14).

YENİ ÇAĞ

Modern vücut geliştirme, egzersizi ön plana çıkaran, atletizm ve ağırlık antrenmanı ile desteklenen 19. yüzyılın ortalarında sağlık reformu hareketleriyle ortaya çıkmıştır. Eugene Sandow adı, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri’nde vücut geliştirmeye gösterilen yoğun ilgi ile tanınmıştır. İlk olarak 1893’te Chicago Dünya Fuarı’nda sahne alan bu güçlü adam ve fizik şovmeni, kaslı erkek modeli için yeni bir ideali temsil ediyordu. (12).

Aynı zamanda, nüfus daha yerleşik hale geldikçe, halk sağlığı açısından endişe artmıştır. Kaslı erkek modeli, 1800’lerin ince, güçsüz, entelektüel ve şişman iş adamının yaygın erkek modelinin yerini almıştır. Kadınlar için Gibson Girl (Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada’da 19. ve 20. yüzyılın başlarını kapsayan 20 yıllık bir süre boyunca sanatçı Charles Dana Gibson’ın kara ka-

lem çizimleriyle tasvir edilen, fiziksel çekiciliği olan ideal kadının somutlaştırılmış hali), 1800'lerin sonundan I. Dünya Savaşı'na kadar sahneye hükmetmişti. "Gibson Girl sağlıklı, güçlü, atletik, korseli de olsa ideal modeldi" (16).

Fiziksel kültürü desteklemek için ağırlık makinelerinin icadı, çeşitli ağırlık türlerinin kullanımı ve antrenman programı endüstrisi hızlı bir gelişim içine girmişti. Dünyanın ilk büyük vücut geliştirme yarışması 1901'de İngiltere'de yapıldı, bunu 1903'te ABD'de Bernard MacFadden sponsorluğunda gerçekleşen yarışma izledi. Fiziksel rekabet şovun odak noktasıydı, atletik yetenekler ve güç göstergeleri ikinci plana düşmüştü. Yirmi yıl sonra MacFadden'in 1921'de düzenlediği yarışma, ilerleyen dönemde adını Charles Atlas olarak değiştiren ve Amerika'nın En Mükemmel Geliştirilmiş Adamı unvanını alan vücut geliştirici, Angelo Siciliano'yu sahneye çıkardı. Atlas, fiziksel gelişim programlarıyla kaslı erkek idealini devam ettirerek, egzersiz programlarıyla güçlü erkek simgesini somutlaştırdı (19).

1930'larda, fiziksel yarışmalar popülerlik kazanmaya başlar ve ilk Mr. America Yarışması Amatör Atletik Birliği (AAU) tarafından 1939'da düzenlenir. Takip eden diğer ulusal yarışmalar, yerel ve bölgesel vücut geliştirme yarışmalarının nitelikli etkinlikler olarak tanıtımını kolaylaştırarak, faaliyetleri ekonomik ve sosyal açıdan destekler (20). George Hackenschmidt, Arthur Saxon, Herman Goerner, Louis Cyr, Sigmund Klein ve John Grimek bu döneme damgasını vuran vücut geliştiricilerdendir.

Amaçları vücut geliştirmeyi gerçek bir spora dönüştürmek olan, Joe Weider ve kardeşi Ben, modern vücut geliştirme tarihinde itici bir güç olarak kabul edilmekte olup, vücut geliştirme'nin önemli isimlerindendir. Weider kardeşler 1946'da, günümüzde 134 üyesi olan Uluslararası Vücut Geliştirme Federasyonu'nu (IFBB) kurmuştur. Vücut geliştirme aktiviteleri 1940 ve 1950'li yıllarda insanların sağlıkla ilgili kaygılarını gidermeye, Mr.America ve Mr.Universe gibi yarışmalarla sporculara fırsatlar sağla-

maya devam etmişti. Steve Reeves, Hollywood'un Herkül filmlerindeki kariyeri sayesinde, vücut geliştirmede halka mal olan bir isim haline geldi (25). Weider kardeşler ve Reeves'in yanında Clarence (Clancy) Rose, Reg Park gibi döneme damga vurmuş vücut geliştiriciler vardı.

1960'lı yıllara gelindiğinde vücut geliştirme sporu, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'daki ulusal ve uluslararası düzeylerde çok sayıda amatör ve profesyonel yarışmayı içeriyordu. Mr. Universe, Avrupa vücut geliştirme yarışmasına hâkim olmuştu. 1965 yılında IFBB tarafından Mr. Olympia vücut geliştirme şampiyonası başlatıldı. 1960'lar özellikle 1966, Amerika Birleşik Devletleri'nde Arnold Schwarzenegger döneminin başlangıcı olarak kabul edilebilir (12). Arnold'un yanında Frank Zane, Franco Columbo, Sergio Olivia, Bill Pearl, Larry Scott, Dave Draper, Freddy Ortiz, Harold Poole, Rick Wayne, Dennis Tinerino gibi isimlerde bu dönemde Mr. America ve Mr. Universe'de boy göstermiş, tüm zamanların en iyi vücut geliştirmecilerindendir.

1970'ler, Charles Gaines ve George Butler'ın Pumping Iron (1974) adlı kitabının yayınlanması ve ardından aynı isimle sinemaya aktarılmasıyla, vücut geliştirme açısından popülerleştiği bir dönemdi. Vücut geliştirme daha rekabetçi hale gelmiş, mükemmellik standartları diyet, beslenme ve antrenman açısından daha fazla uzmanlık gerektirir olmuştu (20). Dave Draper, Reg Park, Bill Pearl, Frank Zane, Christine Zane, Serge Nubret, Sergio Olivia, Ken Waller, Lou Ferrigno, Franco Columbo, Robby Robinson 1970'li yıllarda Mr. America ve Mr. Universe'de derece alan önemli vücut geliştirmecilerdir.

1980'lerde vücut geliştirme yeniden doğmuştu. Profesyonel vücut geliştiriciler ve antrenman yaptıkları spor salonları, ağırlık makineleri, aerobik çalışmaları, koşu bantları, sabit bisikletler, solaryumlar, kontrollü diyetler ve kişisel antrenörler ile elit kulüplere dönüştürüldü. Profesyoneller kişisel eğitim, malzeme satışı, reklam gelirleri ve seminerler yoluyla para kazanmaya baş-

ladılar. Sağlık kulüpleri bu süreçte büyüdü ve birleşti. Vücut geliştirmenin popülerleştirilmesi sonucunda sağlık merkezleri ile spor salonları birleşerek daha elit hale geldi, ancak küçük halter kulüpleri ve bölgesel spor salonları faaliyetlerine devam etti. Elit spor salonları genellikle halka açık olan ve profesyoneller için daha verimli bir ortam sağlayan geniş tesislerdi (25). Boyer Coe, Frank Zane, Franco Columbu, Chris Dickerson 80’li ve 90’lı yıllara damgasını vuran vücut geliştiricilerdendir.

Günümüzde vücut geliştirmenin bir spor olup olmadığı sorusu spor araştırmacıları ve kurumlar tarafından tartışılmaktadır. Eleştirmenler kas gösterileriyle sınırlı olması ve fiziksel eforun gerçekte yarışmanın kendisinde gerçekleşmemesi nedeniyle, vücut geliştirmenin spor sayılamayacağını iddia etmektedir. Destekleyenler ise programlı rutinleri ortaya koymanın, gerçekten fiziksel olarak zorlu ve yorucu bir etkinlik olduğunu iddia etmektedir.

1980’lerden sonra, uyuşturucu testi, yalan makinesi ve idrar testi yapılan “doğal” yarışmalar ve vücut geliştirme organizasyonları ortaya çıkmaya başlar. Bu durum kısmen sporcular arasında anabolik steroid kullanımı konusunda, halkın bilinçlenmesindeki genel bir artışın bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Doğal organizasyonlar arasında, profesyonel vücut geliştirmeye sponsor olan World Natural Bodybuilding Federation (WNBF) ve WNBF’ye bağlı bir amatör organizasyon olan National Gym Association (NGA) bulunmaktadır. “Doğal” (uyuşturucusuz) vücut geliştirme organizasyonlarının son zamanlarda büyümesi ve artan popülaritesi spor için olumlu bir işarettir (12).

Tüm bunlara rağmen günümüzde rekabetçi vücut geliştiriciler arasında anabolik steroid kullanımı endişe kaynağı olmaya devam etmektedir. Sonuç olarak bu durumun önüne geçebilmek için yaygın uyuşturucu testleri, bazı vücut geliştirme organizasyonları ve Olimpiyatlar dahil olmak üzere birçok profesyonel sporda rutin hale getirilmiştir.

Kuvvet antrenmanı ve vücut geliştirmenin antik döneme dayanan ilkelerinde bugüne kadar önemli bir değişiklik olmamıştır. Kesin olan kullanılan makine ve malzemelerin değişmesi ve gelişmesidir. Taş ve kayalarla başlayan macera, kalıplanmış dumbell ve ağırlıklara kadar, antrenman direnci için basınçlı hava kullanan çok sofistike eğitim ekipmanlarına kadar gelmiştir.

KAYNAKLAR

Antik Kaynaklar

1. Hom. Il. (=Homeros, Ilias) Kullanılan Metin ve Çeviri: Homeros, İlyada, Türkçe'ye Çev.: Azra Erhat-A. Kadir, İstanbul, 2012.
2. IG (=Inscriptiones Graecae (1873-) Kullanılan Metin ve Çeviri: Inscriptiones Graecae (IG), Friedrich Hiller von Gaertringen, Freiherr; Johannes Kirchner; Richard Wünsch; Wilhelm Dittenberger; Otto Kern; Pierre Roussel; Erich Ziebarth; David M Lewis; Walther Kolbe; Max Fraenkel; Félix Dürnbach; Deutsche Akademie der Wissenschaften zu Berlin.; Akademie der Wissenschaften der DDR, Berlin, 1913-1940.
3. IO (=Inscriptiones Olympicae) Kullanılan Metin ve Çeviri: Karl Wilhelm Goettling, Inscriptiones Olympicae, 1853.

Modern Kaynaklar

1. Brian, P. (1979). Galen on the ideal of the physician. South Africa Medical Journal, 52, 936-938.
2. Brain P. (1986). Galen on Bloodletting: A Study of the Origins, Development and Validity of his Opinions, with a Translation of the Three Works, Cambridge: University Press.
3. Crowther, N.B., (1977). Weightlifting in Antiquity: Achievement and Training, Greece and Rome, London.
4. Crowther, N.B., (2007). Sport in Ancient Times, Praeger Westport Connecticut London.
5. Dittenberger, W., (1924). Sylloge Inscriptionum Graecarum, 3rd edition (Syll3), Leipzig.
6. Gardiner, E.N., (1910). Greek Athletic Sports and Festivals, London, Macmillan and Co.
7. Harris, H.A. (1964). Greek Athletes and Athletics. London: Hutchinson & Co.
8. Harris, H.A. (1972). Sport in Greece and Rome. Ithaca, NY: Cornell University Press.

9. Levinson, D., Christesen, K., (1999). *Encyclopedia of World Sport From Ancient Times To The Present*, Oxford University Press, New York)
10. Moretti, L, (1953). *Iscrizioni Agonistiche Greche*, A Signorelli, Roma.
11. Nenad S., Aleksandar I., Zvezdan S., Živorad M., Sandra M., (2013). *History of Resistance Training*, Federation of the Sports Pedagogues of the Republic of Macedonia Vol. 3, No.1, pp. 135-138.
12. Paleologos, C., (1987). "Origin of the Modern Theory of Training", *Track and Field Quarterly Review* 8, no. 1.
13. Patterson, M.H., (2008). *Beyond the Gibson Girl: Reimagining the American New Woman, 1895-1915*, University of Illinois Press, Urbana and Chicago.
14. Pavlovic, P.D., Zivanovic, N., Antala, B., Babic, K.M.P., (2015). *History of Physical Education in Europe*, ABL PRINT, Mlynarovicova 5, Bratislava, Slovakia.
15. Robinson, R.S., (1955). *Sources for the History of Greek Athletics*, Ohio, The Author.
16. Reich, J., (2010). "The World's Most Perfectly Developed Man": Charles Atlas, Physical Culture, and the Inscription of American Masculinity, *Men and Masculinities*, Volume 12 Number 4.
17. Schwarzenegger, A., Dobbins B., (1998). *The New Encyclopedia of Modern Bodybuilding*. Simon & Schuster.
18. Spivey, N. J. (2004). *The Ancient Olympics*. Oxford and New York: Oxford University Press.
19. Sreejith, R., (2106). Ph.D Thesis, *Impact of Glute Strengthening Training with Foam and Resistance Training on Slected Physical Variables Amonge Football Players*, Department of Physical Education and Sports Pondicheery University, Puducherry.
20. Sweet, W.E., (1987). *Sport and Recreation in Ancient Greece: A Sourcebook with Translations*, New York, Oxford University Press,.
21. Todd, J. (1995). *From Milo to Milo: A History of Barbells, Dumbbells, and Indian Clubs*. Iron Game History, 3(6).
22. Weider, J., Weider, B., Steere, M., (2006). *Brother of Iron*, Sports Publishing L.L.C., 804 North Neil Street, Champaign.



FİZİKSEL UYGUNLUK

2. Bölüm

Arş. Gör. Fahriye Esra BAŞYİĞİT

Günümüz de teknolojinin ve sanayinin gelişmesiyle birlikte insanların hayatlarında ki hareketin ve aktivitenin azalmasıyla Fiziksel uygunluk konusu giderek önem kazanmış ve ilgi odağı olmaya başlamıştır. Bu konu da yapılan araştırmaların sayısı gün geçtikçe artarak devam ettiği gözlenmektedir.

Fiziksel uygunluğun belirlenmesi, korunması ve etkilerinin araştırılması maksadıyla yapılan çalışmalar incelendiğinde, milattan önce 3000 yılında eski Çin'de dâhili tıp kitabında insanın dünya ile uyumunun anlatıldığı ve bu noktadan itibaren sağlığı koruma amacına ilave olarak esneklik, dayanıklılık, kuvvetli olma gibi bileşenleri de içerisine alarak devam ettiği görülmektedir. Bu bileşenlerle birlikte beslenme ve yaşam tarzı da ele alınmış, hatta Hipokrat birinci kitabında “Sadece yemek yemek insana sağlık katmaz; bunun yanında insan egzersiz de yapmalıdır. Aslında beslenme ile egzersiz sağlık açısından birbirine ters miş gibi gözükse de sağlığı iyi duruma getiren iki önemli unsurdur” demiştir (1).

Günümüz de masa başında çalışan, ev hanımları ve diğer sedanter bireyler sadece beslenerek hayatlarını devam ettirmeye çalışırken farkında olmadan gün geçtikçe çeşitli sağlık problemleri çoğalmaya devam etmektedir.

Astrand insanın bedeninin harekete yönelik var olduğunu söylemektedir. İnsan kendi psikomotor gelişimini sürdürürken

devamlı olarak hareket etmek ister. (2). Hareketin tanımlaması ise insan bedeninin ya da bedeninin bir bölümünün yer değiştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (3). Hareketsiz kalan bireyler yaşam kalitelerini düşürmelerinin yanı sıra psikolojik olarak negatif etkilerini yaşamlarına ve çevrelerine yansıtmaktadırlar.

Fiziksel uygunluk terimi toplumsal olarak fazlaca kullanılan bir terim olmasına karşın aslında tam olarak algılanamamaktadır. Fiziksel uygunluğu bir kişinin çalışmada gösterdiği kapasite miktarı ya da bir işin üstesinden gelebilme olarak tanımlayabiliriz. Bu kapasiteyi oluşturan özellikler ise kuvvet, dayanıklılık, koordinasyon, çabukluktur. Diğer bir tanım ise hareketlerin başarılı bir şekilde yapılabilmesidir. Farklı bir tanım olarak da vücudun mevcut dayanıklılık kapasitesidir. Bir işe ne kadar dayanabilmektir. Tüm bu tanımlar dikkate alındığı zaman, fiziksel uygunlukta en iyi olan bir kişi bir işi en iyi şekilde başarabilen ve yaptığı işe en uzun süre yorulmaksızın dayanabilen kişidir (4).

Modern dünyanın insanlara getirdiği en büyük tehlike hareketten uzak bir yaşamdır (5). Yaşa bağlı olarak mevcut bireyin sahip olduğu mevcut metabolizma hızı yani enerji kapasitesi de düşmektedir. Hareketsiz yaşamın en büyük riski beraberinde getirdiği rahatsızlıklardır (6).

Hareketsiz yaşamın ortaya çıkardığı rahatsızlıklara yönelik yapılan araştırmalarda hipertansiyon, şişmanlık, kas kütlesinde zayıflık, duruş bozuklukları, şeker hastalığı, kalp rahatsızlıkları göğüs kafesinde problemler ve solunum eksikliği, bel ve karın bölgesindeki kaslarda tahribat ve zayıflık ile sindirim ve boşaltım sistemlerindeki problemleri ortaya çıkmaktadır.

Ayrıca kas sisteminde kayıplar ve zayıflamalar, vücut esnekliğinin bozulması ve vücudun temel hareket kapasitesinde bozulmalar meydana gelmektedir. Bunlara bağlı olarak da kemik yoğunluğunda azalma, kırılma ve kireçlenme hareketsiz yaşamın beraberinde getirdiği olumsuzluklardır. Kan şeker seviyesindeki

artışlar, kötü huylu kolesterol miktarında yükselmeler aynı şekilde başlıca problemlerdir (7). Oluşan bütün olumsuz etkilerden kurtulmak için egzersiz yapmak bireyin bütün yaşamının öncelikle sağlık durumunu, psikolojik halini ve yaşam biçiminin verimli olmasını etkileyecektir.

Toplumun ve her bireyin fiziksel uygulunun sağlanması için öncelikle egzersiz ile birlikte sağlıklı bir yaşam gereklidir; ancak egzersiz programları amaca uygun bir şekilde olmalıdır. Bu programlar hazırlanırken fiziksel uygunluk parametreleri, bireyin yaşı ve cinsiyet kavramı göz önünde bulundurulmalıdır.

Sağlık İle İlişkili Fiziksel Uygunluk Parametreleri

- Kardiyorespiratuvar dayanıklılık
- Vücut kompozisyonu
- Kas kuvveti ve dayanıklılığı
- Esneklik

Performans Açısından Fiziksel Uygunluk Parametreleri

- Psikolojik uygunluk
- Sağlık ve psikolojik açıdan işlevler
- Vücut mekaniğinde ve yeteneğinde uygun kapasite
- Fiziki ölçümler

Illinois üniversitesi fiziksel uygunluk profesörlerinden Prof. Dr. Thomas K.Cureton fiziksel uygunluğu genel uygunluk olarak tanımlamakta ve 5 grupta sınıflandırmaktadır.

1-Organik kondisyon

- a- Sinir sistemi ve yapısı
- b- Kalp kan ve damarlar dolaşım sistemi
- c- Bağışıklık, Akciğerler ve solunum sistemi
- d- Üreme ve sindirim sistemi

2- Fiziki yapı

- a- Vücut tipi
- b- Kemikler
- c- Kaslar
- d- Yağlar
- e- Mevcut vücut ağırlığı
- f- Vücut duruşu

3- Motor Uygunluk

- a- Denge
- b- Çeviklik-Güç
- c- Dayanıklılık
- d- Kuvvet
- e- Esneklik

4- Duyu organlarının uygunluğu

- a- Burun Koku
- b- Görme yeteneği
- c- Çiğneme yeteneği
- d- Hareket duygusu
- e- Tat alma duygusu
- f- Vücut Isısı

5-Beceriler

- a- Raketle oynanan oyunlar.
- b- Serbest zaman etkinliği sporları (Golf, Yelken, Kamp, İzci-lik).
- c- Atma, atlama, koşular
- d- Diğer etkinlikler (Kayak, Paten, Binicilik, Boks) (8).

Günümüz de yapılan araştırmalarda Fiziksel Uygunluk bireyleri göre fiziksel uygunluk puanları belirlenmiş bu puanlara göre fiziksel uygunluk puanı 1 olan birey en düşük kategoride göste-

rilmiş ve ölüm oranı en yüksek birey olarak tespit edilmiştir. En yüksek puan yani fiziksel uygunluğu en iyi olan bireyin puanlaması 5 olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda tüm bu parametreleri göz önünde bulundurarak toplumun ve bireylerin sağlıklı yaşam sürelerini arttırmak için fiziksel uygunluk özelliklerini en doğru şekilde geliştirmeleri gerekmektedir. Burada da görev fiziksel uygunluk uzmanlarına, beden eğitimi öğretmenlerine ve spor bilimcilere düşmektedir.

KAYNAKLAR

1. Fiziksel Uygunluk Dersi Ders Notları (<http://web.hitit.edu.tr/dosyalar/duyurular/yetkinkamuk@hititedutr040320187Q4B6L7N.pdf>) 5.2.2020
2. Yüzgül A., Müniroğlu S.: Ankara'da Özel Bir Okulda 7-12 Yaş Grubu Çocukların Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi. 3. Uluslararası Akdeniz Spor Bilimleri Kongresi, s. 343-356, 2-4 Kasım 2001, Antalya.
3. Mengütay S.: Okul Öncesi ve İlkokullarda Hareket Gelişimi ve Spor. Tutibay Yayınları, Ankara, 1999.
4. Zorba E.: Herkes İçin Spor ve Fiziksel Uygunluk. GSGM Eğitim Dairesi, 1999, Ankara.
5. Dönmez, G. ve Aydos, L. (2000). Kalistenik çalışmaların orta yaşlı sedanter bayanların fizyolojik ve fiziksel parametreleri üzerine etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(2),17-25.
6. Çolakoğlu, F.F. (2003). 8 haftalık koş-yürü egzersizinin sedanter orta yaşlı obez bayanlarda fizyoloji, motorik ve somatotip değerleri üzerine etkisi. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23(3), 275-290
7. Biçer, Y.S., Peker, İ. ve Savucu, Y. (2005). Kalp damar tıkanıklığı olan kadın hastalarda planlanmış düzenli yürüyüşün vücut kompozisyon değerleri üzerine etkisi Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 19(4),241-248.
8. Zorba E., Saygın Ö. (2017) "Fiziksel Aktivite ve Fiziksel Uygunluk 4.baskı ISBN:9786054174263 Perspektif Yayın evi - ANKARA



BEDEN KİTLE İNDEKSİ

3. Bölüm

Arş. Gör. Mahmut ÖZDİNÇ

Günümüz de kaliteli ve sağlıklı yaşam her bireyin arzu ettiği ve bilim insanlarının da bu yöndeki çalışmalarının sayısı gün geçtikçe arttığı bilinmektedir. Sağlık alanında yapılan çalışmaların temelinde hastalıklardan uzaklaşma, mevcut hastalıklardan kurtulma, hastalıklara yakalanma riskini en aza indirme çabası vardır. Sadece bilim insanlarının önerileriyle değil aynı zamanda bireyler de kendi sağlık durumlarını kontrol ederek belki de yaşamının ileri yıllarında yakalanacağı ciddi sağlık sorunların önüne geçebilir. Vücudumuzun bize dış görüntü olarak bile sağlık konusunda bazı sinyaller verir. Tıbbi olarak da kişinin çok zayıf olması ya da aşırı kilolu olması hastalığın habercisi olarak değerlendirilir. İşte bu nokta da Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul görmüş obezite ile ilgili tanıların konmasında en çok tercih edilen yöntemlerden biri Vücut Kitle İndeksi (VKİ) ölçümüdür. Bu ölçüm bireyin vücudundaki yağın tahmini olarak ölçülmesidir. Direkt vücut yağ oranını hesaplama yöntemi olarak kullanılmasa da yapılan araştırmalar sonucunda vücut yağ miktarının %90 oranında doğru tespit ettiği kanıtlanmıştır. Bu yöntem bireylerin kendini değerlendirme de cinsiyet ayrımı gözetmeksizin, kolay uygulayabilen, ucuz ve hızlı bir yöntem olmasında dolayı sıklıkla tercih edilmektedir fakat çocuklar, gebelik döneminde ki kadınlar, ödeme yolan açan bazı böbrek ve kalp hastası olan bireylerde doğru sonuç vermez (1).

VKİ ölçümü için bireyin vücut ağırlığının (kilogram) boyunun karesine (cm) [$VKİ = \text{Ağırlık (kg)} / \text{Boy (m}^2\text{)}$] bölünmesiyle hesaplanmaktadır (2). Elde edilen sonuç Dünya Sağlık Örgütü'nün VKİ değer tablosunda ki sınıflamaya bakılarak yorumlanır. Bireylerin aşırı kilolu sayılmaları için VKİ değeri 25 ile 29,9 kg/m² arasında, obezite için 30 kg/m²'ye eşit ya da üzerinde, morbid obezite sayılmaları için 40 kg/m² ve daha üstü sonuçlar olması gerekir (3).

Irklar, cinsiyetler, ülkeler hatta ülkelerin belli bölgelerinde ki toplumlarda bile değişiklik gösteren VKİ, tek bir standart referans değerinin kullanılmasını engeller. Son yıllarda birkaç ülkede VKİ için kendi referans değerlerini yayınlamıştır (4). Fakat ortak nokta çoğu toplumlarda vücut ağırlığının artması çeşitli hastalıkların göstergesi ve koroner kalp hastalığına ilişkin artmış morbidite ve mortalite ile çok yakından ilişkili olmasıdır (5-6).

Vücut Kitle İndeksine Göre Obezite Sınıflaması (3)

Sınıflama	VKİ (kg/m²)
Zayıf	<18.5
Normal Kilolu	18.5 - 24.9
Fazla Kilolu	25 - 29.9
Obezite Derecesi 1	30 - 34.9
Obezite Derecesi 2	35 - 39,9
Morbid (Aşırı) Obezite derece 3	≥40

KAYNAKLAR

1. Serter, R. (2004). Obezite Atlası. Ankara, Karakter Color Basımevi. s.8-10
2. Zorba E, İkizler HC, Tekin A, Miçoğul O, Zorba E (2006). Sport for All. Istanbul: Morpa Cultural Publications. S125.
3. Worl Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Conventio, Geneva, 1999. WHO Technical Report Series 894, Geneva 2000.
4. TÜRKEY, İ., DİNÇER, E., & DİNÇER, Ö. Bireylerin Spor Yapmalarının Beden Kitle İndeksi, Yaş ve Cinsiyete Göre İncelenmesi.
5. Deurenberg P, Yap M, Van Staveren WA. Body mass index and percent body fat: a meta analysis among different ethnic groups. International Journal of Obesity. 1998;22(12):1164-1171.
6. Tam SYM, Karlberg JP, Kwan EY, et al. Body mass index is different in normal Chinese and Caucasian infants. Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism.1999;12(4):507-518.



BEL-KALÇA ORANI

4. Bölüm

Arş. Gör. Emrah YILMAZ

BEL ÇEVRESİ

Bel çevresi ölçümü denildiğinde, anatomik duruş pozisyonunda, kişinin bel çevresinde en alttaki kosta kemikleri ve iliak krest kası arasındaki en uzun horizontal çevre olarak tanımlayabiliriz (Tagliaferi, Berselli , & Calo , 2001).

Bel çevresinin ölçümü de kişilerin vücut yağ oranlarını yansıtır ama kişilerin kemik yapılarının omurga hariç büyük oranını ve büyük kas kitlelerini içermez. Kişinin bel çevresi ölçümü toplam vücut yağ miktarından ziyade vücut yağ dağılımının belirlenmesinde önem taşımaktadır. Bu sebepten kişiler arasındaki değişkenliklerde hata oranlarını çok fazla etkilememektedir (Atar, 2005; Çağlayan, 2008).

Bel çevresi ölçümlerinde en çok karşılan problemler ise bel çevresi ölçümlerinin kişinin iç organlardaki yağ dokusu ile birlikte derialtı yağ dokusunu kapsadığı için yapılan ölçümler bu iki farklı yağ dokusunun toplam miktarını vermektedir (Lean, Han, & Morrison, 1995).

Bel çevresi ölçümlerinde karın içi organların yağ dokusu ve bel bölgesi total yağ dokusunun ölçümlerinde en doğru ve güvenilir ölçümü (BT) tomografi ya da (MR) manyetik rezonans görüntülemidir ancak bu ölçümler pahalıdır ve çok pratik değildir.

Kişilerin kilo kaybı ilerleyişlerinin takibi de bel ölçümü yöntemi ile iyi bir şekilde takip edilebilmektedir (Bray & Bouchard, 2008).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kadınlarda 80 cm. erkeklerde ise 94 cm. bel çevresi ölçümü değerlerini risk sınırı olarak belirlemiş ve bel çevresi ölçümlerinin kadınlarda 88 cm. erkeklerde 102 cm'den daha yüksek olması ciddi ölçüde risk grubu ve aynı zamanda bu kişileri obez bireyler olarak tanımlamaktadır (World Health Organization, 2008).

Dünya Sağlık Örgütünün bel ölçümü değerlerinde belirlediği sınırdan yüksek olan ve obez olan kişiler fiziksel olarak aktif hale geldiklerinde bel çevresi ölçümlerinin değeri daha çok artmaktadır. Fiziksel aktivite ile kas kütlelerinin kaybı yavaşlar ve bununla birlikte yağ oksidasyonu yani yağ dokusunun enerjiye dönüşerek vücutta kullanılmaya başlamasıyla kişinin kilo kaybı yavaşlamaktadır. Bu kişilerde kütle kaybı olmasa da yağ oranlarında değişimler olmaktadır. Bel çevresindeki değişikliklerde bu ayrımın yapılmasına yardımcı olur (Bray & Bouchard, 2008).

KALÇA ÇEVRESİ

Anatomik duruş pozisyonunda trokanter majörlerin üstündeki en geçiş çap kalça çevresi olarak adlandırılır. Ölçümlerde trokanter majörlerin üstündeki bu en geniş çap olarak alınmalıdır. Kalça çevresi intraabdominal yağ dokusundan çok deri altı yağ dokusu ile daha yakından ilişkilidir. Kalça çevresinin ölçümü vücut bileşiminin hesaplanmasında sınırlıdır. Kalça çevresi kişiler arasında da değişiklik göstermektedir ve gluteal kas kitlesi, pelvis boyutu ve yağ dokusu miktarı etkilemektedir (Atar, 2005).

BEL KALÇA ORANI

Bel Kalça Oranı vücuttaki yağ dağılım oranlarının belirlenmesinde en çok başvurulan antropometrik yöntemlerdendir.

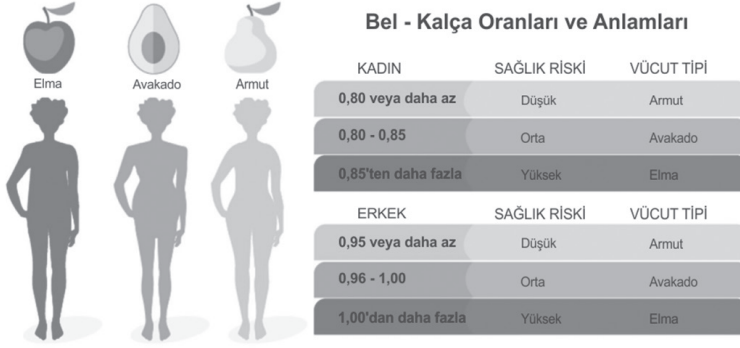
Kişinin bel çevresinin kalça çevresine olan oranını ifade eder. 1980’li yılların başlarında Wisconsin ve Gotherburg kişinin vücut yağ oranının belirlenmesi için bel kalça çevresi oranını ortaya çıkarmışlardır. Bu ortaya çıkardıkları bel kalça oranının da kişinin vücudunun üst şişmanlığı ile kişinin vücudunun alt şişmanlığı belirlemede önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir (Çağlayan, 2008). Kişinin abdominal bölgesindeki yağlanma oranı ne kadar çoksa derin yağlanma oranı da o kadar çoktur (Abate, Garg, & Peshock, 1995).

Bel-kalça oranı ölçümleri alınırken kişilerin vücut pozisyonları ayakta, kolları iki yana açık pozisyonda, ayakları birbirine yakın ve iki ayağına da eşit ağırlığını verecek şekilde esnek olmayan bir mezura yardımı ile ölçümler alınır (Yabancı, Şimşek, İstanbulluoğlu, & Bakır, 2009).

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) kadınlarda 0.85 ve erkeklerde 0.90’dan yüksek bel-kalça oranına sahip olan kişilerin abdominal obezite belirtilerine sahip olduklarını belirtmiştir (World Health Organization, 2008).

Bel-kalça oranı Dünya Sağlık Örgütünün (WHO) belirlediği değerlerden büyükse elma tipi vücut (androit) eğer bu değerlerden küçükse armut tipi vücut (gynoid) tipine sahip oldukları söylenebilir.

Bel-kalça ölçümleri ile kişilerin sağlık riski ve sahip oldukları vücut tipleri de Resim 1’de gösterildiği şekildedir.



Resim 1. Bel-kalça ölçümleri sağlık riski ve vücut tipleri ((Diyet Asistan, 2020)

Bel-kalça oranı vücuttaki yağ dağılımını göstermekle birlikte kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet hastalığı riskinin tespit edilmesinde de farklı ölçüm yöntemlerine göre daha çok öneme sahiptir. Kişilerin karın bölgesindeki fazla yağ birikimi, obezite, kardiyovasküler hastalıklar için, sigaradan sonra ikinci sırada büyük risk durumunu oluşturur. Kişilerin Beden Kitle İndeksleri sabit olsa bile bel-kalça oranındaki değerlerin olumlu şekilde değişmesi risklerin düşüşüne sebep olabilir. Sebebi ise vücuttaki bölgesel dağılımın şişmanlığın seviyesinden bağımsız şekilde gözükmektedir. Tek başına bel çevresinin ölçümü de risk sebeplerini belirlemede yardımcı olur. Fakat çocuklar üzerinde yapılan bel-kalça oranı ölçümleri çok fazla geçerli değildir (Can, 2011; Kuyumcu, 2007).

KAYNAKLAR

- (2020). Diyet Asistan: <https://www.diyetasistan.com/bel-kalca-orani-hesaplamaideal-olculer.html> adresinden alınmıştır
- Abate, N., Garg, A., & Peshock, R. M. (1995). Relationship of generalized and regional adiposity to insulin sensitivity in men. *J Clin Invest*, 96:88-98.
- Atar, A. (2005). Obezlerde Plazma Lipid Düzeyleri İle Antropometrik Ölçümler Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. İstanbul: T.C. Sağlık Bakanlığı Taksim Eğitim Ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Koordinatörlüğü Aile Hekimliği Uzmanlık Tezi.
- Bray, G. A., & Bouchard, C. (2008). *Handbook of Obesity Clinical Applications Third Edition*. New York.
- Can, N. (2011). Çorlu Merkezdeki İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Obezite Görülme Sıklığı, Risk Faktörleri ve Benlik Saygısı. Edirne: Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi).
- Çağlayan, M. (2008). Vücut Kitle İndeksi Ve Bel/Kalça Oranına Göre Sağlıklı Obez Ve Non-Obezlerde İnflamatuvar Durumun Prokalsitonin Ve Neopterinle Değerlendirilmesi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi İzzet Baysal Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı.
- Kuyumcu, G. (2007). Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi 1. ve 6. Sınıf Öğrencilerinde Vücut Kitle İndeksi Ve Bazı İlişkili Etmenler . Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Lean, M. E., Han, T. S., & Morrison, C. E. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. Department of Human Nutrition, University of Glasgow, Royal Infirmary, Glasgow G31 2ER, Department of Public Health, University of Glasgow.
- Tagliaferri, M., Berselli, E. M., & Calo, G. (2001). Subclinical hypothyroidism in obese patients: Relation to resting energy expenditure, serum leptin, body composition and lipid profile. *Obesity Research*, 9:196-201.
- World Health Organization. (2008). *Waist Circumference and Waist-Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation*. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Yabancı, N., Şimşek, I., İstanbulluoğlu, H., & Bakır, B. (2009). Ankara'da Bir Anaokulunda Şişmanlık Prevelansı ve Etkileyen Etmenler . *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(5):397-404.



BEL-BOY ORANI

5. Bölüm

Spor Eğt. Sinan GÖKBEL

Bel/boy oranının karın bölgesi obezlik ve hastalık tehdidiyle olan bağlantısı ilk olarak 1990 senesinin başlarında göz önünde bulunmuştur. Bel-boy oranı başlangıçta, Japonya'da ve Birleşik Krallık' da paralel olarak vücut yapısını incelemek ve vücut oranının çevirmeye bağlı olarak sağlık tehdidi dönüşümünü göstermek için yapılmıştır (Ashwell, Gunn, & Gibson, 2012).

Bel-boy oranının 0,5'in üstünde oluşu yüksek sağlık tehdidi 0,6'nın üstünde oranların hayati oranda yükselmiş sağlık tehdidi-ne oluşturduğu düşünülmüştür.

Bel-boy oranları, Ashwell Bel-Boy Oranı N değeri (1,2,3) kullanılarak incelenir. Bu incelemeler aşağıdaki referans çizgileri aralığında yorumlanır;

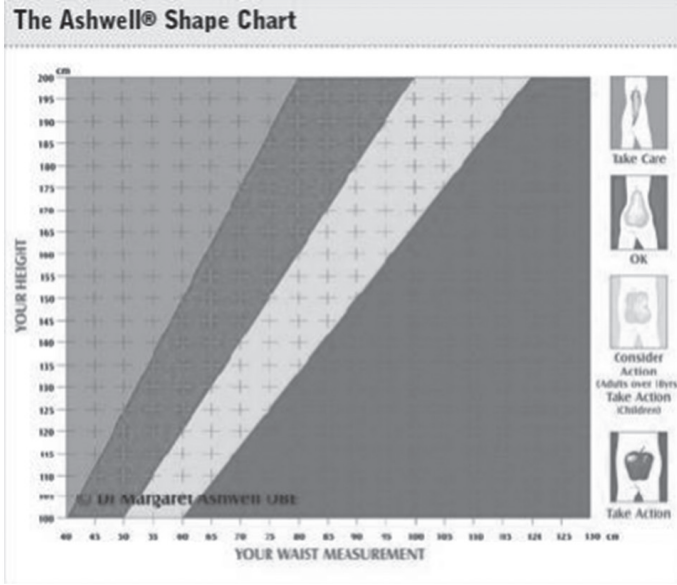
1. 0.4 risk yok (0-0.39)
2. 0.4-0.5 uygun (0.4-0.49)
3. 0.5-0.6 risk başlangıcı (0.5-0.59)
4. 0.6> riskli (0.6-1.00) (Türkay, Pepe, & Dinçer, 2018).

Epidemiyolojik olarak yapılan araştırmalarda bel-boy oranının kadınlar ve erkeklerde benzer sonuç değerleri belirlenebilmesi bel bölgesine oranla daha uygundur. Ön görülen 0,5 sınır değeri, kişilerin 'bel oranının boy ölçüm değerinin yarısından az olması' gerektiğini, 0,6 sınır değeri ise erişkinlerde 'harekete

geçmesi' gerektiğini göstermektedir. İstenilen bu sınır oranların ikinci bir yararıysa, obeziteyle alakalı sağlık tehditlerinde "tehlike altındaki" nüfus oranını öngörmede bel-boy oranı, Beden Kitle İndeksi'ne (BKİ) oranla avantajlıdır. Ashwel ve Gibson'ın BKİ ile KVH sağlık tehdidi incelediği bir araştırmada; BKİ, bel-boy oranı >5 olan kadınların % 35'ini, erkeklerin % 14'ünü normal BKİ referansında (18.5–25kg/m²) belirleyerek KKH tehdidi açısından dikkatinden kaçırmıştır. Tüm nüfus ile bu değer, bütün erkeklerin % 17'sine, kadınların % 6'sına eşittir. Bel-boy oranının üçüncü sağladığı üstünlükse beş yaşın üstündeki bütün çocuklar ve erişkililer için küresel uygulanabilirliğe sahip önemli yeni halk sağlığı aracı olması düşünülmektedir. Aşağıda şekilde görülen Ashwell'in^{*} bel-boy oranı şekil şemasında kişiye hangi sınıfa dahil olduklarını gösteren biber, armut, armut-elma ve elma çeşitleriyle nasıl hareket yapmaları yada nelere özen göstermeleriyle alakalı öneriler bulunmaktadır. Mesela; Kahverengi 'biber' sınıfı, kişinin belini daraltmasına gerek olmamasına, fakat dikkatli olunması konusunda uyarmaktadır (Ashwell, 2009).

Bel/boy oranının kalp sağlığının bir işareti olarak BKİ den faydalı olup olmadığını göstermek için yapılan araştırmada ölçümlerin kalp ve damar hastalığına yakalanma riskini, BKİ'si 25 kg/m² ve üstündeki bireyler ve bel/ boy oranı 0,55'ten yüksek olan bireylerde sırasıyla 3.06 ve 6.77 oranla daha yüksektir. Bel/ boy oranının BKİ'den daha iyi bir kalp damar hastalığı göstergesi olduğu kanıtlanmıştır (Sabah, ve diğerleri, 2014).

Karın bölgesi obezitenin incelenmesinde vücut ağırlığındaki değişimi daha iyi gösterebilen bir ölçü olarak bel/boy değeri ön plana çıkarmaktadır. Bel/boy oranıyla alakalı son son dönemde yapılan araştırmalar, bel/boy oranının BKİ, bel çevresi ve bel/kalça oranıyla kardiyometabolik tehdit ile tip 2 şeker hastalığı tehdidinin oluşmasında daha iyi bir ölçüm olduğu düşünülmektedir (Ashwell, Gunn, & Gibson, 2012).



Ashwell'in Bel Boy Oranı Şekil Şeması (Ashwell, 2009).

KAYNAKLAR

- Ashwell, M. (2009). Obesity risk: importance of the waist-to-height ratio. *Nursing Standard*, 23(41): 49-54.
- Ashwell, M., Gunn, P., & Gibson, S. (2012). Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 3-5.
- Sabah, K. N., Chowdhury, A. W., Khan, L. R., Hasan, H., Haque, S., Ali, S., . . . Mahabub, E. (2014). Body mass index and Waist/height ratio for prediction of severity of coronary artery disease. *BMC Research Notes*, 7: 246.
- Türkay, İ. K., Pepe, K., & Dinçer, O. (2018). Investigation of waist / height ratio and body mass indexes of sports centers. *Turkish Journal of Sport and Exercise* , 20(3), 131-136.



ANTRENMAN BİLİMİ VE METOTLARI

6. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut ALP

ANTRENMAN BİLİMİ

Antrenman Nedir?

Fiziksel ve motivasyon gücünün, teknik-taktik özelliklerin, beslenme ve psikolojik yüklenmelerle düzeltilmesi ve üst düzeye getirilmesi amaçlayan, müsabaka öncesi provaya “antrenman” denir (Sevim 2007).

Antrenman Türleri

Müsabaka öncesi yapılan tüm kondisyonel, teknik, taktik psikolojik çalışmalardan oluşmaktadır.

Kondisyon Antrenmanı: Anlam olarak “Bireyin sporsal açıdan verim durumu” olarak tanımlanmaktadır. Sportif oyunlarda kondisyonun etkisi, branşların karakteristik özelliklerine göre farklı biçimlerde. Araştırmacılar kondisyon antrenmanı ön koşullarını bazı başlıklar altında ortaya koymuşlardır (Bompa ve ark. 2017):

- Sporcuların yaş durumuna göre uygun antrenman ve gelişim özellikleri,
- Kalıtım yoluyla sistemlerin sahip olduğu kapasite (Kardiovasküler sistem, solunum sistemi, vb),

- Sinir sisteminin mekanik faaliyete etkisi, kaslara iletinin etkisi, tepkisel hareket süreci,
- Sporcunun özgüveni, motivasyonu gibi özellikleri barındıran psikolojik özellikler,
- Antrenman periyodunun başlama zamanı ve antrenman süresi.

Teknik Antrenman: Teknik antrenman sporsal aktivitenin özelliğine göre uygulanan hareketlerdir. İyi bir kondisyon temeli üzerine kurulmalıdır.

Taktik Antrenman: Yalnızca spor türüne özgü hareketlerin değil, ilgili hareketlerin değişik saha ortamlarında uygulanmasını, strateji üretmeyi ve müsabaka koşullarına hazırlanma antrenmanlarının tümü taktik antrenman olarak nitelendirilir.

Psikolojik Antrenman: Sporsal etkinliğin öncesinde, esnasında ve sonrasında sporcu ile alakalı algı, öğrenme, dikkat, motivasyon, stres, kaygı, vb süreçlerin tümünün geliştirildiği antrenmanlardır.

Yüklenme Öğeleri

Spor Biliminde yüklenme, organizmaya normal seviyenin üzerinde etkilerin tümü olarak adlandırılmaktadır. Antrenman bilimi açısından aşağıdaki terimler verilmiştir:

Yüklenme Yoğunluğu (Şiddeti): Antrenmanın içeriğine göre belirlenen dirençlerin tümüdür.

Yüklenme Kapsamı: Antrenmanda yüklenme süresi, yoğunluğa göre verilen direnç toplamı ve tekrar sayısını ifade etmektedir.

Yüklenme Sıklığı: Yüklenme ve dinlenme arasındaki ilişkinin zamansal olarak tanımlanmasıdır. Yüklenme süresi ile dinlenme süresi arasındaki zamansal ilişki amaca ve branşın karakteristiğine göre değişiklik göstermektedir.

Antrenman Sıklığı: Genel olarak haftada yapılacak antrenmanın sayısı olarak tanımlanır.

TEMEL KONDİSYONEL ÖZELLİKLER

Kuvvet

En temel kondisyonel özellik olup, kaslar yardımıyla dıştan gelen dirence karşı koyabilmek olarak tanımlanmaktadır. Şu şekilde sınıflanmaktadır:

Sürat

Sporcunun ivmelenerek kendini en yüksek hızda bir yerden bir yere hareket ettirebilme özelliğidir. Şu şekilde sınıflanmaktadır:

Dayanıklılık

Uzun süreli yüklenmelerde yorgunluğa karşı koyabilme ve hızlı rejenerasyon yeteneği olarak tanımlanır. Şu şekilde sınıflanmaktadır:

Hareketlilik

Hareketlilik, sporcunun hareketlerini eklemlerin müsaade ettiği oranda, geniş bir açıda ve değişik yönlere uygulayabilme yeteneğidir. Şu şekilde sınıflanmaktadır:

Koordinasyon

Koordinasyon; kısa sürede zor hareketleri öğrenebilme ve değişik durumlarda amaca uygun çabuk bir şekilde tepki gösterebilme, her hareketin birbirini doğru olarak izlemesi ve istenilen kuvvetle meydana gelmesidir. Genel koordinasyon ve Özel koordinasyon olarak ikiye ayrılmaktadır.

ANTRENMAN METOTLARI

Antrenmanın amacına ulaşması için planlı ve programlı sportif çalışmalar, antrenman yöntemleri ve metotlarını içermektedir. Sporcunun optimum performans göstermesinde temel kondisyonel özellikleri ihtiyaç duyulan seviyeye ulaştırılabilmesi amacıyla kullanılan antrenman yöntemlerinin önemini ve gerekliliğini or-

taya koymaktadır. Bu performansın korunabilmesi ve devamlılığı için antrenman yöntemlerinin önemi büyüktür.

Kuvvet Antrenman Yöntemleri

Kuvvet antrenmanları için birçok farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler vücut ağırlığı, esnek bant, küçük ağırlıklar, ağırlık makineleri, hidrolik direnç makineleri, serbest ağırlıklar ve izometrik çalışmalardır. Kuvvet antrenmanlarında artan kuvvet ilkesi kullanılarak kasların değişen yüklenmelere adaptasyonu ile sağlanır (Fleck, SJ ve Kraemer, W. 2004).

Vücut Ağırlığı Yöntemi

Vücudun kendi ağırlığı şınav, mekik ve barfiks gibi hareketler ile yer çekiminin etkisiyle oluşan direncin kuvvet çalışmalarında kullanıldığı yöntemdir.

Bant Yöntemi

Pilates lastiği, Teraband veya TRX bantları gibi bantları bir hareketi uygularken gerdiğimizde nötr duruma geri dönebilmek için oluşan karşı bir direnç kuvveti ile kuvveti geliştirmek amacıyla kullanılan yöntemdir.

Küçük Ağırlık Yöntemi

Küçük ağırlıklar yönteminde kullanılan malzemeler ile uygulanan hareketler yerçekimi kuvvetinden dolayı üretilen karşı bir dirençten faydalanılarak yapılan kuvvet antrenman yöntemidir.

Serbest Ağırlık Yöntemi

Bu yöntemde dambıl, bar ve halter gibi ağırlıklar serbest ağırlık olarak adlandırılmaktadır. Kas kuvveti ve çabuk kuvveti geliştirmek amacıyla serbest ağırlıklar yöntemi ile beraber çeviklik çalışması, sağlık topu ve pliometrik çalışmalar kombine bir şekilde uygulanmaktadır (Fleck, SJ ve Kraemer, W. 2004). Kas içi koordinasyonun en iyi geliştiği yöntemdir. Sedanter ve kuvvet

çalışmalarına ara vermiş kişilerde kas içi koordinasyonun adaptasyonu için uygulanmalıdır.

Ağırlık Makineleri Kullanma Yöntemi

Bu yöntemde yerçekimi kuvvetinin etkisi kullanılarak çalışmalar uygulanmaktadır. Bu çalışmalar çekme halatları, lastikler ve kablolar yardımıyla yapılmaktadır. Yük miktarı kontrollü bir şekilde arttırılabileceği için sakatlanma riski minimal düzeydedir. Hedeflenen kasın lokal olarak gelişmesinde önemli rol oynar (Schwanbeck S.R., 2008; Aşçı A., 2011). Hareketin doğru yapılmasını sağlar.

Hidrolik Direnç Makineleri Kullanma Yöntemi

Hidrolik direnç makinalarında hidrolik olarak yağ veya gaz kullanılmaktadır. Fakat makinalarda uygulama hızının yavaş olmasından dolayı eksantrik ve çabuk kuvvet çalışmaları gerçekleştirilememektedir (Harman E., 1994).

KUVVET ANTRENMANI METOTLARI

Piramidal Metot

Artırmalı yüklenmeler kullanılır. (Weineck, J., 2011). Bu metotta daha çok maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık özellikleri geliştirilmektedir. Kuvvet antrenmanı programının hazırlanması için öncelikle sporcuların 1 maksimum tekrarı (1 RM) belirlenir ve antrenmanın şiddeti bu değere göre ayarlanır. Kör piramit ve ters piramit olmak üzere iki adet çeşidi bulunmaktadır (Sevim, Y. 2007).

Örnek: Maksimal kuvvetin geliştirilmesi amaçlanıyorsa hareketin tekrar sayısı 1-5 tekrar ve %70-100 yüksek şiddet uygulanmalıdır. Fakat amaç kas kütlesi ile birlikte kuvveti arttırmak ise tekrar sayısı 8-12, yüklenme şiddeti ise %40-60 arasında olmalıdır. Kuvvette devamlılık özelliğini geliştirmek isteniyorsa ise tekrar

sayısı 15 ve üzeri, yüklenme şiddeti ise %40-20 altında olmalıdır. Statik kuvvet çalışmalarında hareketin gerilim süresinin değiştirilmesi ile uygulanmaktadır (Weineck, J., 2011). Arttırmalı yüklenme metoduna %80 ile 5 tekrar, %85 ile 4 tekrar, %90 ile 3 tekrar, %95 ile 2 tekrar ve %100 ile 1 tekrar şeklinde uygulanmalıdır.

Dairesel Çalışma Metodu (Circuit Metot)

Genel olarak müsabakaların hazırlık döneminde genel kondisyonu geliştirmek amacıyla ve yarışma döneminde ise mevcut kondisyon durumunu için kullanılmaktadır. 6-12 istasyon ile spesifik kas gruplarına değişimli yüklenerek ve verimsel dinlenme yapılarak uygulanmaktadır. Yüklenme süresi maça göre 15-40 sn arasında değişmektedir (Weineck, J., 2011).

Dairesel çalışma maksimal kuvveti geliştirmeyi amaçlıyorsa tekrar sayısı 2-4, yüklenme şiddeti %80-95, istasyonlar arası dinlenme ise yaklaşık 2 dk ve iki seri arasında dinlenme 3 ile 5 dk tutulmalıdır. Antrenmanda hipertrofi amaçlanıyor ise tekrar sayısı 10, yüklenme şiddeti %60-70 olmalıdır (Weineck, J., 2011).

İstasyon Çalışma Metodu

Bu metot ile maksimal kuvvet, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık özellikleri içeren genel ve özel kuvvet geliştirilir. İstasyon çalışma metodu, farklı kas gruplarına yüklenerek ve tam dinlenme ilkesi ile uygulanır. İstasyon çalışma metodunda süre ya da tekrar sayısına göre çalışma dizayn edilir (Sevim, Y. 2007).

DAYANIKLILIK ANTRENMANI METOTLARI

Sürekli Koşular Metodu

Uzun süreli düşük-orta şiddetli koşularda maksimum kalp atımının %60-80'i, VO₂ max'ın %55'i etkin olarak kullanılmalıdır (Huygens, W. ve ark., 2004; Komi, P. V. 2000; McBride, J. M., 1999).

Aerobik İnterval Metot

Laktat eşiğin üstünde uygulanan yüklenmeler aerobik interval ve aerobik eşik antrenmanı olarak tanımlanmaktadır. Sporcunun sabit hızla, laktat eşiğin biraz üstünde, kesintisiz olarak antrenman yapması aerobik interval antrenmanına bir örnektir (Komi, P. V. 2000). Aerobik interval çalışması dizayn edilirken çalışmanın şiddeti ve süresini belirlemesi için sporcunun maksimum güç veya maksimal hız zamanı (Tmax) ve maksimal güç hızını bilmesi gerekmektedir (Hoeger, W. ve ark., 1990). Genel hazırlık döneminde aerobik dayanıklılığı geliştirmek amacıyla uzun süreli düşük-orta şiddetli koşular, fartlek, aerobik interval yöntemleri kullanılmaktadır.

Anaerobik İnterval Metot

Dayanıklılık özelliği baskın olan sporcular için anaerobik interval çalışmalarında yüklenme süresi 2 dk'dan az olmalıdır. Yüklenme şiddeti supramaksimaldir. Anaerobik interval çalışmaları 4-10 set, 15-30'lik yüklenmelerin 45 sn aralıklarla yapıldığı, toplamda 12 dakika dinlenme süresinin VO2 max ve anaerobik dayanıklılık seviyesini arttırdığı çalışmalardır (Harris, R. C., 1976). Haftada 1-2 defa uygulanmalıdır (Bompa, T.O., Haff G.G., 2015)

Fartlek Metodu

Fartlek genellikle tüm spor branşlarında "hız oyunu" anlamına gelir. Aerobik dayanıklılığı, kuvvette ve süratte devamlılığı geliştiren, antrenör tarafından belirli bir yüklenme şiddeti verilmeden düzlükte, tepe yukarı ya da aşağı yönde hızlı ve yavaş koşunun bir arada yapılabildiği bir metottur (Houston, M. E., 1983; Komi, P. V. 2000; Noakes, T. D., 1990; Hultman, E., 1967).

Tekrar Metodu

Tekrar metodunda yüklenme şiddeti %90-100, yüklenme sıklığı 4-30 dk yüklenme kapsamı 4-10 set olmalıdır (Sevim, Y., 2007).

Müsabaka Metodu

Müsabaka metodu, müsabaka ortamının antrenmana uyarlanmasını amacına dayanan bir antrenman metodudur. Seçilen spor dalına özgü dayanıklılık çalışmalarını içermektedir (Sevim, Y., 2007).

Sürat Antrenman Metotları

Sürat antrenmanları birçok farklı yöntem kullanılarak uygulanmaktadır. Bu yöntemler pliometrik metot, direnç metodu ve yardımcı antrenman metotlarıdır.

Pliometrik antrenman “Mümkün olan en kısa sürede maksimum kasılma” olarak bilinen, hızlı ve güçlü gerilme-kısalma döngüsünün hızlı ve güçlü eksantrik kasılma sonrasında konsantrik kasılmaların art arda olduğu, patlayıcı güç ile maksimal kuvvet arasındaki bağlantıyı geliştiren, kuvvet ve sürat karışımı antrenmanlardır (Malisoux, L., Francaux, M. and Nielens, H. 2006; Ardicli, T., 2005; Tenke Z. A., 1992). Pliometrik metodun başlıca yararları: patlayıcı kuvvetin gelişmesi, dikey sıçrama ve durarak uzun atlama performansının gelişmesi, hareketler arasında geçiş becerisinin artması, enerji kapasitesinin artması, potansiyel enerjinin elastik enerjiye dönüştürülmesindeki gelişim olarak sıralanır (Bompa, T. O., 2001).

Direnç antrenmanların da sürati geliştirme ilk amaçtır. Örnek olarak yüzücülerin suyun içinde pedal, palet, pull-buoy direnç lastiği ve power rank karada ise vücut ağırlığı, sağlık topu, theraband ve trx gibi materyaller kullanılarak direnç antrenmanları yapmalarıdır (Yapıcı A. ve ark., 2016).

Yardımlı antrenman metodu adından da anlaşıldığı gibi antrenmanlara yardımcı ekipmanlarla yapılan metottur. Örnek olarak bir sprinterin koşma kapasitesinin üzerinde koşabilmesini sağlamasında adım sıklığını artırmak için sprint kemerinin kullanılması gibi.

Hareketlilik-Esneklik Antrenman Metotları

Hareketlilik özelliğinin temelinde ısınma egzersizleri, ısınma egzersizlerinin ise temelinde germe egzersizleri bulunmaktadır. Bu germe egzersizleri statik ve dinamik germe egzersizleri olmak üzere iki grupta incelenmektedir:

Statik Germe Metotları

5 farklı metotta uygulanmaktadır: statik germe, statik-pasif germe, statik-aktif germe, proprioseptif nöromüsküler fasilitasyon ve izometrik germe metotlarıdır.

Statik germe metodu başlangıçta gevşek durumda olan agonist ve antagonist kasların tonusu yavaş ve dikkatli bir şekilde artırılır ve rahatsızlık hissedilen ilk anda vücut pozisyonu korunarak bir süre beklenir (Walker, B., 2007).

Statik-pasif germe metodu bir dış kuvvet ile yani bir partnerin yardımı veya yardımcı bir malzeme aracılığıyla uygulanmaktadır. Önemli olan nokta partnerin hareketin uygulanışı sırasında ani yaylanmalar yaptırmadan kuvvet uygulamasıdır (Walker, B., 2007).

Statik-aktif germe metodunda antagonist kaslarda kasılma meydana gelirken agonist kaslarda bir gevşeme söz konusudur (Walker, B., 2007).

Proprioseptif nöromüsküler fasilitasyon (PNF) germe metodunda hedeflenen kas grubunun hem kasılmasını hem de germesini kapsayan, izometrik ve pasif germe egzersizlerinin bir arada kullanılmasıyla ortaya çıkan bir germe egzersizi türüdür (Baltacı G. ve ark., 2003).

İzometrik germe metodu pasif germe yöntemlerinden biridir. Agonist kasların kontraksiyonu ile gerçekleştirilmektedir. İzometrik germe metodu hedef kas grubunda yüksek düzeyde gerginlik yaratır.

Dinamik Germe Metotları

3 farklı metotta uygulanmaktadır: balistik germe, dinamik germe ve izole-aktif germe metotlarıdır.

Balistik germe metodu eklem hareket açıklığının kapasitesini yükseltmek için ani bir şekilde yapılan sallanma, yaylanma zıplama hareketlerini içerir. (Walker, B., 2007).

Dinamik germe metodu ise antagonist kasların kasılmasını ve koordinasyonunu içeren aynı zaman ısınma için en çok tavsiye edilen germe biçimidir.

Aaron L. Mattes tarafından geliştirilen izole-aktif germe metodunda antagonist kaslar kasılmaya agonisti ise gevşemeye maruz bırakılarak uygulanır (Walker, B., 2007).

Koordinasyon Antrenman Metotları

Koordinasyon özelliğini geliştirmek amacıyla çeşitli antrenman metotları kullanılmaktadır. Bunlar: çok yönlü antrenmanlar, tekrarlı antrenmanlar ve değişik pozisyonlarda antrenmanlardır. Tüm koordinasyon antrenmanları yapılan spor dalının ihtiyaç duyduğu yetenekleri içermektedir. Hareketlerin tekrar sayısının düzenli olarak arttırılmasına özen gösterilmelidir. Aynı zamanda yeni hareketlerde öğrenilmelidir (Sevim Y., 2007). Bir hareketin zorluk seviyesini ve karmaşıklığını arttırmak amacıyla farklı materyaller (spor araçları) kullanılabilir ve uygulama koşulları değiştirilebilir. Koordinasyon çalışmaları antrenmanın başında uygulanmalıdır (Zeytinoglu, F., 2009).

KAYNAKLAR

1. Ardıçlı, T. (2005). 15–16 yaş grubu futbolculara uygulanan pliometrik ve ağırlık antrenmanlarının bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelere etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı.
2. Aşçı A. (2011). Takım ve bireysel sporcularda core antrenman uygulaması. 4. Antrenman Bilimi Kongresi, 28-30 Haziran Ankara.
3. Baltacı G., Tunay V. B., Tuncer A., Ergun N., (2003). Spor yaralanmalarında egzersiz tedavisi, 1. baskı, Alp Yayınevi, Ankara; s:14-6
4. Bompa, T. O. (2001). Sporda çabuk kuvvet antrenmanı. Ankara: Bağırgan Yayınevi, 11.
5. Bompa, T. O., Haff G G. (2015). Antrenman kuramı ve yöntemi: dönemleme. Ankara, Spor Yayınevi ve Kitabevi.
6. Fleck, S.J., Kraemer, W. (2004). Designing Resistance Training Programs. 2 ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
7. Harman E., (1994). Resistance training modes: a biomechanical perspective. *Strenght Cond* 16:59-65.
8. Hoeger, W. W., Hopkins, D. R., Barette, S. L., & Hale, D. F. (1990). Relationship between repetitions and selected percentages of one repetition maximum: a comparison between untrained and trained males and females. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 4(2), 47-54.
9. Houston, M. E., Froese, E. A., St P, V., Green, H. J. and Ranney, D. A. (1983). Muscle performance, morphology and metabolic capacity during strength training and detraining: a one leg model. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 51(1), 25-35.
10. Hultman, E., Bergström, J. and Anderson, N. M. (1967). Breakdown and resynthesis of phosphorylcreatine and adenosine triphosphate in connection with muscular work in man. *Scandinavian journal of clinical and laboratory investigation*, 19(1), 56-66.
11. Huygens, W., Thomis, M. A., Peeters, M. W., Vlietinck, R. F., & Beunen, G. P. (2004). Determinants and upper-limit heritabilities of skeletal muscle mass and strength. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29(2), 186-200.
12. Komi, P. V. (2000). Stretch-shortening cycle: a powerful model to study normal and fatigued muscle. *Journal of biomechanics*, 33(10), 1197-1206.
13. Malisoux, L., Francaux, M., Nielens, H., & Theisen, D. (2006). Stretch-shortening cycle exercises: an effective training paradigm to

- enhance power output of human single muscle fibers. *Journal of Applied Physiology*, 100(3), 771-779.
14. McBride, J. M., Triplett-McBride, T. R. A. V. I. S., Davie, A., and Newton, R. U. (1999). A comparison of strength and power characteristics between power lifters, Olympic lifters, and sprinters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 13(1), 58-66.
 15. Muratlı, S., Kalyoncu, O., Şahin, G. (2007). *Antrenman ve müsabaka*. İstanbul, Ladin Matbaası.
 16. Noakes, T. D., Myburgh, K. H. ve Schall, R. (1990). Peak treadmill running velocity during the VO2 max test predicts running performance. *J Sports Sci* 8:35-45.
 17. Schwanbeck S.R., (2008). The effects of training with free weights or machines on muscle mass, strength and testosterone and cortisol levels. Master Thesis, University of Saskatchewan, Kanada.
 18. Sevim Y. *Antrenman Bilgisi*. 3. Baskı, Nobel Yayınevi, Ankara, 2007.
 19. Tenke Z. A., (1992). *Complete Book Of Medicine Ball Exercises For Coaches Of All Sports*, Canada.
 20. Walker, B. (2007). *The anatomy of stretching* 1. Edition, UK; Lotus Publishing, 2007.
 21. Weineck, J., & Bağırhan, T. (2011). *Futbolda kondisyon antrenmanı*. Spor Yayınevi ve Kitabevi.
 22. Yapıcı, A., Maden, B. and Fındıkoğlu, G. (2016). The effect of a 6-week land and resistance training of 13-16 years old swimmers groups to lower limb isokinetic strength values and to swimming performance. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5269-5281.
 23. Zeytinoğlu, F. (2009). 10-12 yaş çocuklarda omega 3 yağ asidi kullanımının beceri edinimi üzerine etkisinin incelenmesi, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi.

SPOR SAKATLIKLARI VE VÜCUT GELİŞTİRME

7. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut ALP

SPOR SAKATLANMALARI

Spor sakatlanmaları, spor veya egzersiz sırasında vücudun tamamının ya da bir bölgesinin normalden fazla bir kuvvetle karşılaşması sonucu, dokuların dayanıklılık seviyesinin aşılması ile meydana gelen ve sporcunun en az bir maç veya antrenmanı kaçırmasına neden olan bir durumdur (1).

Genel olarak aktif yapılan sporlarda, karşılaşılabilecek sakatlanma riskini tümüyle ortadan kaldırmak pek mümkün değildir. Fiziksel aktiviteler sonucu meydana gelen bu sakatlanmalar birçok sebeplerle ortaya çıkabilmektedir (2).

Amerikan Ulusal Spor Sakatlıkları Kayıt Sistemi (NAIRS) örgütü spor sakatlıklarını üç grupta incelemiştir.

1. Küçük sakatlıklar: 1-7 gün süren minör sakatlıklardır.
2. Orta derecede sakatlıklar: 8-21 gün süren sakatlıklar
3. Ciddi spor sakatlıkları: 21 günden fazla spora katılımı engelleyen ya da kalıcı hasarlara neden olan sakatlıklardır (4).

SPOR SAKATLIKLARININ SINIFLANDIRILMASI VE NEDEN OLAN FAKTÖRLER

Sportif müsabakaların neden olduğu, sonuç odaklı olan sakatlanmalar

A. Primer (Sporun yüklenmelere bağlı neden olduğu sakatlanmalar)

a. İntrinsik nedenler (Sporcunun kendisinde oluşan strain ya da stresler)

- Deformiteler

Pes planus, kavus, dizde varus, valgus

- Kondisyon

Dayanıklılık, Sürat, Beceri, Esneklik, Kuvvet

b. Ekstrinsik nedenler (Dış faktörler)

- Spora bağlı etmenler, spor tipi/dalı, risk alma süresi, rakip arkadaşları ve rakibin durumu

- Hava koşulları; sıcaklık, nem, rüzgâr

- Antrenör; yönlendirme davranış, antrenman yanlışlıkları

c. Ani strain veya zorlanmaya bağlı oluşan nedenler

d. Overuse (Aşırı kullanım)

e. Kullanılan araç-gerece bağlı oluşan nedenler

f. Motorlu araç kazalarına bağlı oluşan nedenler

g. Çevresel faktörlere bağlı oluşan nedenler

Sporun tipi, spor alanın fiziki yapısı, spor malzemeleri, antrenör ve antrenman planlaması, iklimsel ve çevresel koşullar, sportif aktivite süresi, rakibin ve takım arkadaşlarının rolü, hakem ve oyun kuralları (1, 2, 3)

B. Sekonder (Önceki sakatlanmanın yetersiz tedavisinin sebep olduğu sakatlanmalar)

- a. Sakatlanmalardan hemen sonra gelişen
- b. Sakatlanmalardan yıllar sonra gelişen

Sportif müsabakların direkt sebep olmadığı, sonuç odaklı olmayan sakatlanmalar

- a. Sporcunun yaşı ve cinsiyeti,
- b. Sporcunun beslenme durumu
- c. Sporcunun spora olan yapısal, fiziksel ve psikolojik uygunluğu
 - Psikolojik Durum

Kişilik, Motivasyon, Konsantrasyon, Stresle başa çıkabilme

- Fiziksel yapı

Boy, Ağırlık, Eklem özelliği, Vücut kompozisyonu

Sporcularda görülen sakatlanmaların primer nedenleri arasında en sık intrinsik ve ekstrinsik faktörler ciddi doku harabiyetine sebep olur. Özellikle ekstrinsik faktörler, intrinsik faktörlerden kuvvetli olacağından daha ciddi sakatlanmalara sebep olur. İntrinsik sakatlanmaların önlenmesi teknikteki hataların düzeltilmesi, antrenman programındaki modifikasyonlar ile sağlanabilir (2).

SIK RASTLANAN SAKATLANMA ŞEKİLLERİ

Yumuşak Doku Sakatlanmaları

Kas Sakatlanmaları

Spor sakatlanmalarının hemen hemen %10-30 u kas sakatlanmalarıdır. Kas sakatlanmalarında kas lifi, konnektif doku, kan damarı ve sinirler birlikte yaralanmış olabilir (2).

Kasa gelen darbe, travma ani ve şiddetli zorlanmalar sonucunda kasın bir veya birkaç lifinin ya da tamamının kopmasına verilen isimdir. Kas çekmesi liflerin olağanüstü gerilmesi ile olu-

şur. Kas yırtığı kas liflerinin kopma düzeyine göre derecelendirilmektedir (5, 6, 7).

Kas yaralanmaları şu şekilde sınıflandırılabilir:

a) Kısmi kas yırtıkları (Kas strainleri)

1° strain: Kas çekmesi, geri dönüşlü bir sakatlanmalardır. Kas elastisitesinin limitine ulaşmış fakat geçmemiştir. Kas liflerinin devamlılığı ve bütünlüğü bozulmaz.

Semptomları; ani ağrı, aktif harekette ağrı ve hassasiyet vardır; fakat şişme yoktur.

2° strain: Kısmi kas yırtılmasıdır.

Hazırlayan faktörler şöyle sıralanabilir:

- Soğuk ve bozulmuş kan dolaşımı
- Lokal ve genel yorgunluk
- Yetersiz antrenman
- Enfeksiyon varlığı

Semptomlar; ağrı ve renk değişimidir. Deride siyah-mavi renkli ekimoz görülür. Bu tipteki sakatlanmalara en sık uğrayan kas grupları ise; quadriceps, gastrocnemius, biceps brachii'dir.

Kısmi kas yırtılmaları 3 çeşittir:

1. İntertisyel yırtılmalar: Kas liflerinin beraberinde konnektif doku, kan damarları ve fasial tabakada etkilenmiştir. Oluşan hematoma ve eksuda yayılır

2. İntramusküler yırtılmalar: Oluşan hematoma ve eksudası kas içeriğinde kalır ve sporcu için çok ağrılıdır. Özellikle spazmin beraberinde görülmesi bu tip yaralanmanın ayırıcı bir özelliğidir.

3. Miks tip yırtılmalar: Hem kasın içinde hem de doku aralarına yayılan hematoma vardır. En sık görülen tip miks tip yırtılmalarıdır.

b) Komplet kas yırtığı veya kopması

3° kas straini olarak tanımlanır

b) Kas hernileri

Kas kılıfının yırtılması nedeniyle gelişir. Kas yırtılmalarından farklı olarak hareket sırasında değil, istirahat sırasında görülür. Genellikle uyluk kısmında görülür.

c) Kas krampları

Sporcuların en çok şikâyetçi oldukları sakatlanma şeklidir. En sık görüldüğü kısım baldır kısmıdır. Sebepleri arasında; ısı değişikliği, beslenme bozuklukları, fiziksel yorgunluk, overuse, ısınmadan germe antrenmanlarının yapılması yer alır.

Semptomlar arasında ani ve şiddetli ağrı, spazm, hareket açıklığında azalma görülür. Kasta hassasiyet ve ödem yoktur. Özellikleri hamstring grubu ve gastrocnemius kaslarında görülür

Tendon Sakatlanmaları

Tendonlar, kasın kemiğe tutunmasını sağlayan yapılar olmakla beraber damarlanması az, düşük metabolik aktiviteye ve yüksek gerilim kuvvetine sahip oluşumlardır. Yaş ilerledikçe tendonların esnekliğinde azalma meydana gelmektedir ve bu durum sakatlanma riskini arttırmaktadır. Tendon yaralanmaları genellikle kroniktir ve aşırı yüklenme ile yırtılmalar gerçekleşebilmektedir (11,12).

Sebepleri ise genellikle;

Spocunun yetersiz ısınma ile ani gerilmelere maruz kalması,

Bağlı olduğu kas grubunun eksternal kuvvet tarafından gerilmesi

Tendonun bağlı olduğu kasa göre daha zayıf olması

Tendonun tekrar eden mikrotravmalara maruz kalması

O bölgede enfeksiyon varlığının olmasıdır (2).

Ligament Sakatlanmaları

Eklemin normal hareket açıklığından daha fazlasına zorlanması sonucunda değişik derecelerde sakatlanmalar görülür. Sa-

katlanmalar özellikle ligamentin kemiğe yapışma yerinde yani uç kısmında orta kısmına göre daha fazla görülür (2).

Kemik Doku Sakatlanmaları

Kırık

Sporcudaki kemiklere gelen darbe, travma veya aşırı yükler sonucunda kemik bütünlüğünün kısmi veya tam olarak bozulmasıdır. Kırığı oluşturan kuvvet, sadece kemik bütünlüğünü bozmakla kalmaz beraberinde kemiğin etrafındaki deriyi, kasları, tendonları, ligamentleri, damarları, sinirleri ve o bölgedeki organları da yaralayabilir.

Kırıklar basit bir şekilde sınıflandırmak gerekirse; açık ve kapalı olmak üzere 2 şekildedir. Açık kırık, cilt ile cilt altı yumuşak dokuların yaralanmasıdır. Bu tipte, kırık cilt dışına çıkmıştır. Açık kırıkta görülen belirtiler; şiddetli ağrı, doku içinde ve dışın-da hematoma hatta cilt dışına doğru kanamanın olması, fonksiyon kaybı, şekil bozukluğudur.

Kapalı kırıkta ise cilt ve cilt altı yumuşak dokuların bütünlüğü bozulmamıştır. Kapalı kırıkta görülen belirtiler; şiddetli ağrı, şişlik, hematoma, fonksiyon kaybı ve şekil bozukluğudur (6-14).

Eklem Sakatlanmaları

Eklem sakatlanmaları dislokasyon ve subluksasyon olmak üzere 2 şekilde karşımıza çıkmaktadır.

Dislokasyon: Kemiğin normal eklem pozisyonundan tümüyle farklılaşması yani ayrılmasıdır. Dislokasyon, kemik kırığı ile beraber görülebilir.

Subluksasyon: Kemiğin eklem sınırları içerisinde kısmi olarak yer değiştirmesidir.

Hem dislokasyon hem de subluksasyon ikisi de beraberinde tendon, ligament ve sinirleri de zedeleyebilir.

Sinir Sakatlanmaları

En sık görülen sinir sakatlanmaları, sinir basısı şeklindedir. Sinir fonksiyonunun azalması kas kuvvet ve fonksiyonunu olumsuz yönde etkiler (2).

Ani Ölüm

Herhangi bir travma durumu yoksa, ani ölüm vakalarının çoğu doğuştan ve kalıtsal geçişli olan kalp damar sistemi bozukluklarından kaynaklanır. Sporcu antrenman sırasında göğüs bölgesinde ağrı, nefes almakta zorluk, baş dönmesi, bayılma gibi belirtiler ani ölüm belirtisi olarak gözlemlenir (15-18).

Spor Sakatlıklarının Önlenmesinde Genel Prensipler

1. Tıbbi kontroller: Çoğu ülkede spora katılım öncesi sağlık (sezon öncesi lisans) muayeneleri standartlaştırılmıştır. Bu muayeneler iyi planlanmalı ve spora yönelik olmalıdır. Sporcuların genel sağlık yönünde muayeneleri yapılmalı, deformiteler (skolyoz, ayakta pronasyon, hiperlaksite, bacak uzunluk farkları gibi), esneklik, kas zayıflığı ve kuvvet dengesizlikleri saptanmalıdır.

2. Isınma ve Soğuma: Isınma hem sportif performansın etkili olabilmesi için hem de kas, tendon, bağ ve diğer yumuşak doku yaralanmalarını önlemektedir. Ayrıca ısınmayla kazanılan esneklik yumuşak dokularda koruyucu özellik sağlamaktadır. Soğuma ise kastaki yorgunluk metabolitleri uzaklaştırılır, toparlanma süresini kısaltır ve kas sıcaklığını koruduğu için esneklik egzersizleri soğuma periyodunda yapılabilir (19).

KAYNAKLAR

1. Oğuz Kanbir, Sporda Sağlık Bilinci ve İlk Yardım, Etkin Kitapevi, Bursa 2001
2. Ergun N., Baltacı G. Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri. 2. Baskı, Merdiven Reklam&Tanıtım, Ankara, 2006.
3. Mehmet Özdemir, Spor Yaralanmalarında Korunma ve Rehabilitasyon İlkeleri, Çizgi Kitapevi, Konya 2004

4. KANBiR Oğuz (2001), Sporda Sağlık Bilinci ve İlk Yardım, Ekin Kitabevi, Bursa.
5. Lars Peterson and Per Renström. Sports Injuries Their Prevention And Treatment. Martin Dunitz Ltd 2001
6. Zachary Klimecki and Elizabeth Bellenir. Sports Injuries Information For Teens. Omnigraphics, Inc.2012
7. Griffith W. Spor Sakatlıkları rehberi. Erdoğan Ş, Sarı Z. Birol Yayınevi, 2003
8. Mehmet Özdemir, Spor Yaralanmalarında Korunma ve Rehabilitasyon İlkeleri, Çizgi Kitabevi, Konya 2004
9. Derya Şentürk. Spor ve Tıp. Nobel Yayınevi. İstanbul 2014
10. Emin ergen ve ark. Sporcu Sağlığı ve Spor Yaralanmaları. Nobel Yayınevi. İstanbul 2003
11. Hawkins, R. D., Fuller, C. W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. British Journal of Sports Medicine. 33(3), 196-203.
12. Canata, G. L., D'Hooghe, P. and Hunt, K. J., (2017). Berlin, Germany: Muscle and Tendon Injuries, 121.
13. Halil Burç, Özgür Başa. Spor Yaralanmaları / Sık Görülen Diğer Spor Yaralanmaları / Diz Yaralanmaları. Derman Tıbbi Yayıncılık.2015
14. Christer Rolf. The Sports Injuries Handbook Diagnosis And Management. A & C Black Publishers Ltd. London 2007
15. Reisdorff, E.J., Prodinge, R.J., "Sudden cardiac death",Emergency Medicine Clinics of North America 1998;16; 2: 281
16. Dupuis, J.M., Tabib, A., Reix, P., Dupuis, L., Daudet, G.,Joc-teur-Monrozier, D., Malicier, D., Bellon, G., "Suddenunexpected death of cardiac origin in the 6 to 18 yearspopulation.pathological data. Role of the sport? How canwe prevent It?", Archives de Pédiatrie, 2005;12: 1204-1208
17. Jouven,X., Zureik, M., Desnos, M., Guerot, C.,Ducimetiere, P., "Resting heart rate as a predictive riskfactor for sudden death in middle-aged men", ElsevierScience B.V., Cardiovascular Research, 2001;50: 373-378
18. Bavlı Ö. Ve Kozanoğlu E. Sporda Ani Ölüm F.Ü. Sağ. Bil. Derg. 2007: 21 (3): 149 – 152
19. Ergen, E. (2002). Spor Yaralanmalarından Korunma. Dirim, 77(1), 6-13.

ZİHİNSEL ANTREMAN VE VÜCUT GELİŞTİRME

8. Bölüm

Doç. Dr. Osman PEPE

GİRİŞ

Günümüz performans sporlarında kazanma ve kaybetme arasındaki farkın giderek birbirine yaklaşması bu sporları icra eden sporcular üzerinde artan bir baskı ortamı oluşturduğu aşikârdır. Bu durum sporcularda başarıyı getirebilecek yüksek performans sağlayabilmek adına fiziksel çalışmaların temelini duygusal ve ruhsal açıdan iyi pozisyona ulaştıracak uygulamalardan oluşur.

Başarıyı kavramsal olarak tanımlayacak olursak iki tanımı dikkatle incelemek gerekir. İlk tanımlama bireyin hareketi yapabilme süreci diğeri ise bu hareketi yerine getirdikten sonra elde ettiği sonuç ya da başarı (1,2).

Spora yönelik başarıyı “Bireyin fiziki, mental ve ruhsal açıdan ortaya sunduğu sonuçların tümüdür” olarak tanımlayabiliriz (3).

Psikolojik çalışma; vücudun hem fiziki açıdan hem de ruhsal açıdan değişmesi, rahatlaması, zorlukların kontrol altına alınarak yönetilebilmesi ve olumlu yönden düşünebilmesini içerir. devinim tasarımı, stresin düzenlenmesi, yoğunlaşma, olumlu düşünmeyi kapsamaktadır. Psikolojik antrenmanlar her ne şekilde uygulanırsa uygulanasın kesin olarak bireye olumlu sonuçlar verir(4).

En kısa tanımıyla psikolojik beceri antrenmanı, uygulanan spor dalında ya da çalışmada mevcut kapasiteyi, çalışmadan elde edilen keyfi ve kişisel olarak tatmin duygusunu arttırmak için hazırlanan becerilerin uygulanması olarak tanımlanabilir (5).

Psikolojik beceri antrenmanı, yeteneklerini etkili bir biçimde kullanmaları ve bireylere yüksek performans sağlama için gerekli olan becerilerini geliştirmede yardımcı olmayı amaçlamaktadır (6).

Bu psikolojik beceri antrenmanları; zihinsel, ilerleyen gevşeme (otojen), duyarlılığı sistemli olarak azaltma antrenmanları, biyolojik geri bildirimi, transandantal meditasyon, hipnoz ve yoga gibi alt başlıkları içermektedir. Bu bölümde zihinsel antrenman kavramından bahsedilmeye çalışılmıştır.

ZİHİNSEL ANTRENMAN

Zihinsel Antrenman “gerçekte bir alıştırma yapmadan bir hareket akışının öğrenilmesi veya geliştirilmesinin yoğun şekilde zihinde canlandırılması” demektir (7).

Zihinsel antrenman, sporcu bir motor beceriyi düşünür ve zihinsel canlandırma gözlemlene aracılığıyla motor becerinin alıştırtmasını yapar. Zihinde canlandırılan durumu, bütün beş duyu organları ile yaşamayı içermektedir (8).

Herhangi bir fiziki eylem yapmaksızın sadece zihnen belli bir amaca doğrultusunda bir hareketin gerçekleştirilmesi veya hareketin öğrenilmesi için yapılan hazırlık çalışması “zihinsel (mental) antrenman” olarak tanımlanır (9).

Yapılacak antrenman için sporcunun mevcut kapasitesinin belirlenmesi, sporcu için uygulanacak çalışmanın plan ve program hazırlanmasını kolaylaştıracaktır. Ayrıca sporcunun fiziki, teknik, taktik ve psikolojik açıdan gelişimini daha iyi duruma getirecektir. Performans profili oluşturma yöntemi sporcunun antrenmana olan uyumunu ve bağlılığını da artıracaktır. Bu da aynı

zamanda sporcunun sorumluluk duygusunu geliştirecektir (10).

Mental antrenman, üç bölümde ele alınabilir:

- 1- Kendi kendine konuşma (subvokal) antrenmanı: Subvokal antrenman kavrama kontrolünün temelini oluşturur. Sporcu bir hareketin nasıl yapılacağı veya yapılması gerektiği konusunda kendisiyle zihinsel olarak konuşur (11). Neredeyse bütün sporcular kendi kendine konuşma çalışması yapar.
- 2- Gizli algı antrenmanı: Sporcu, bir hareketi yaparken, model alınan (idealize ettiği) bir sporcuyu zihninde canlandırır veya model alınan kişinin kendini seyrettiğini hayal eder. Model alarak öğrenme sürecine etkili olan özellikle hafıza ve dikkat süreçleri gibi zihinsel faktörler, bu antrenman şeklinde çok önemlidir (11, 12).
- 3- Kendini hayal etme (ideomotor) antrenman: Antrenmanı yapacak olan bireyin ya da sporcunun yapacağı uygulamada kendini uygulamanın içine koyması ve uygulam içinde kendini hayal etmesidir. Ancak bu canlandırma sonucunda sporcu düşüncelerini ortalama olarak kendini memnun edecek düzeyde görmeli ve sonuçlandırmalıdır. Bu çalışma yöntemi sporcunun tüm hissiyatlarının oluşmasındaki zihinsel bir beceridir.

İde motor çalışma; bireyin kendi kendine konuşmasından ya da aşırı derecede yoğunlaşmasından, dikkat seviyesini ve öz güvenini arttırması gibi çalışmalardan daha da etkili olabilir (13). Burada en önemli unsur, sporcunun görerek, işiterek ve dokunarak yaptığı uygulamada kendini birebir hayatın içindeymiş gibi zihninde canlandırmasıdır.

2.1. Zihinsel Antrenman Süreci ve Etkileri

Günümüzde zihinsel antrenman tekniklerinin öneminin artmasıyla birlikte zihinsel antrenman konulu çalışmalarda da artış

gözlenmektedir. Bu araştırmalar incelendiğinde, zihinsel antrenmanın performansı arttırmaya yönelik etkilerinin olduğu söylenebilir. Sporcular mental antrenman programlarıyla kendilerine güven duygusu, motivasyon, stresle baş edebilme, beceri öğrenme ve uygulama, duygu ve düşüncelerini kontrol edebilme gibi konularda başarılı olabilmektedirler (14).

Zihinsel antrenman sürecinin temel şartı, antrenmanın bir plan dâhilinde yapılması zorunluluğudur. Bu süreç üç aşamadan meydana gelir. Birinci aşama kendi içinde iki bölümden meydana gelir ve bu bölümler mevcut performans durumunun tespiti ve salt bir fiziki eksiklik yok ise, psikolojik faktörlerin sporcunun performansı üzerindeki negatif etkileri göz önüne alınarak, sporcunun o andaki performans düzeyi belirlenir. İkinci aşama, performansı olumsuz yönde etkileyen faktörler kontrol altına alınmasını sağlayacak becerilerin sporcuya öğretilmesidir. Üçüncü aşama ise, bu öğretilen becerilerin yarışma veya müsabaka ortamına uyarlanmasını içermektedir (2).

Zihinsel antrenman, sporcuya bir beceriyi icra etmede fiziksel, psikolojik ve zihinsel olarak kendini hazırlama seçeneği sunar. Bir hareketin başarıyla yapılabilmesi için doğru zamanlama, karar verme ve hareketi doğru organize edebilmenin yanında duyguları kontrol edebilme, konsantrasyonu geliştirme, strateji oluşturabilme, kendine güvenme, sakatlıklardan daha çabuk iyileşme, hataları düzeltme, teknik becerileri arttırarak maksimum kapasiteye gelişme gibi zihinde canlandırma durumları sporcuya başarıya ulaşmasını sağlar (13).

VÜCUT GELİŞTİRME VE ZİHİNSEL ANTRENMAN

Zihinsel antrenmanın vücut geliştirme açısından önemini özellikle vücut geliştirmenin en çok kullanılan antrenman sistemlerinden olan “İç GÜDÜSEL Antrenman İlkesi” sisteminden rahatlıkla anlayabiliriz. İç GÜDÜSEL Antrenman İlkesinde antrenman esnasında kişi kaldıracığı kuvvete ya da yapacağı uygulama

maya en üs düzey odaklanır, öncelikle zihninde canlandırır ve yoğunluğunu en üst düzeye çıkararak uygulamasını yapar. Bu da kişinin mevcut alacağı verimi en üst düzeye çıkartır. Çünkü kişi vücuduyla bir bütün halinde işi yapar. Hem zihnen hem de fiziken işe katılır ve işi yapar. Hatta birey elit sporcu konumunda ise ve performansla yönelik belirli bir yarışma ideali güderek vücut geliştirme sporu ile ilgileniyorsa bir gün sonra yapacağı antrenmanı zihinsel olarak bir gün öncesinden yatmadan önce zihninde canlandırarak ön çalışmasını yapabilir. Tenis, basketbol, voleybol, golf gibi spor dallarında fazlasıyla geçerli olan zihinde canlandırma ve uygulama çalışmaları birçok bilim insanı tarafından çalışılmış ve yararlılığı ispat edilmiştir. Vücut geliştirmede de uygulanması yarar getirecektir.

KAYNAKLAR

1. Başer, E. (1996). Futbolda Psikoloji ve Başarı, 2. Basım, Bağırğan Yayınevi, Ankara
2. İkizler, C. (1993). Sporda Başarının Psikolojisi, Alfa Basım Yayın, İstanbul
3. Anshel MH. 1990. Sport Psychology, from Theory to Practise. Publishers Scottsdale, Arizona.
4. Suinn RM. (1996). Zihinsel Antrenman Kılavuzu çev: Bağırğan Tanju, Bağırğan Yayınevi, Ankara
5. Robert Weinberg, vd., "Collegiate Coaches' Perceptions of Their Goal-Setting Practices: A Qualitative Investigation", Journal of Applied Sport Psychology, 2001, 13, 374-398
6. Frank Gardner, Zella Moore, "A Mindfulness-Acceptance-Commitment Based Approach to Athletic Performance Enhancement: Theoretical Consideration", Behavior Therapy, 2004
7. Volkamer M., Jessen K., Medler M., (1971). Formen und Möglichkeiten Des Mentales Trainings Leistungssport, Wilhwm Limpert verlag GmbH, Frankfurt
8. Schling G, Gubelman H. 1995. Erchaning Performance with Mental Training. European Perspectives on exercise and Sport Phychology, Human Kinetics Leeds
9. Özerkan KN. Spor Psikolojisine Giriş. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004

10. Atasü T, Yücesir İ (eds.). Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri. Form Reklam Hizmetleri, İstanbul, 2004: s 379-405.
11. Garfield Q. Mental Training Techniques of the World's Greatest Athletes, Peak Performance, New York Warner Books, 1984
12. İkizler C, Karagözoğlu C. Sporda Başarının Psikolojisi, 3. Basım, Alfa Basın Yayın Dağıtım, İstanbul, 1997
13. Güven Ö. Spor Psikolojisi Ders Notları, Ankara, 1998
14. Altıntaş A, Alakan C. (2008) Zihinsel Antrenman ve Yüksek Performans. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2008, VI (1) 39-43

VÜCUT GELİŞTİRMEDE ANTRENMAN SİSTEMLERİ

9. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Kubilay TÜRKEY

Body building; Türkçe açılımı ile “Vücut inşa etme, beden inşa etme, kütle inşa etme anlamına gelir. Body building kaslarımızı ve iskelet sistemimizin kuvvetini geliştirmek için önemli bir spor dalıdır. Ayrıca büyük sağlık örgütleri açısından da sağlık ve fiziksel uygunluğu arttırmada, atletik kapasiteyi yükseltmede bununla birlikte ortopediye yönelik sakatlanmaları önlemede ve iyileştirmede önem taşımaktadır (31).

Vücut geliştirme antrenmanları vücut yapımıza uyumlu ve bilinçli olarak hazırlanırsa, kaslarımızı kuvvetlendirir, kalp-damar sistemimizin dayanıklılığını artırır, yüksek tansiyon, şeker hastalığı riskini azaltır, yürümedeki bozukluklarını düzelterek düşme riskini azaltır, yaşam kalitemizi ve iş görebilme kapasitemizi artırır ayrıca psikoloji üzerinde olumlu etkileri vardır. Aşağıda sunmaya çalıştığım vücut geliştirmeye yönelik olan özel antrenman sistemleri aslında sadece vücut geliştirme dalı için değil tüm diğer dallarda mücadele veren bireler ve sporcular için önemli ve gereklidir. Aralarında bazı sistemler var ki dünyada hızla yayılan kuvvet çalışması sporlarında en çok kullanılan sistemler özelliğini taşımaktadır.

1. Aşamalı Yük Artışı Antrenman İlkesi Sistemi (Progressive Overload Training Principle System)

Aşamalı olarak yük artışına dayalı sistemdir. Kas hacminin büyüyebilmesi (hipertrofi) ve mevcut dayanıklılığın artması için uygulanır. Asıl amaç kuvvette devamlılıktır. Antrenman esnasında uyguladığınız kuvveti arttırdığınız gibi aynı zamanda tekrar sayısını da kuvveti arttırdığınız oranda arttırmamız gerekmektedir. Örnek olarak 1.sette 30 kg.kullanarak 8 tekrar yaptığınız bir hareketi 2.sette %10 kuvvette ve aynı şekilde tekrarda artış yaparak uyguladığınız kuvveti 33kg'a, tekrar sayısını da 9 tekrara çıkarmalısınız. Dinlenme aralığınız yine bilimsel olarak önerilmiş 30-60 sn aralığında olmalıdır. Özellikle bu sistem her spor dalında sezon ortasında sezonun geri kalan kısmında performans açığını kapatmak için kullanılabilir. Vücut geliştirme de ise yağsız daha büyük ve biçimli aynı zamanda dayanıklı bir kas kütlesine sahip olmanızı sağlayabilir (1, 4, 5, 9)

2. Set Sistemi Antrenman İlkesi Sistemi (Set System Training Principle System)

İstasyon şeklinde yapılan sistemdir. Yorucu ama yine kuvvette dayanıklılığı arttıran bir sistemdir. Tekrarlar yüksek tutulur ve uygulanan kuvvet orta seviyede olur ise dayanıklılığı iyi derecede arttırabilir. Uygulanma şeklinde ise tüm kas gruplarından bir ya da iki hareket seçilerek, kasların büyüklüğü ve küçüklüğü göz önünde bulundurularak anatomik sıra dikkate alınırsa çok iyi sonuç alınabilir. Burada dikkat edilecek en önemli unsur şudur: Tüm bölgelerden seçilen hareketler anatomik sırayla uygulanıyorken yaklaşık 8-12 hareket arka arkaya yapılır. Dinlenme bu hareketlerin en sonunda verilir. Dinlenme süresi de özellikle antrenman bilimcilerin istediği kasların toparlanmasını sağlayabilmesi için ortalama 3-7 dakika arası olmalıdır. Dinlenme bittiğinde ikinci sete girilir. Toplamda 3 ya da 4 set uygulanabilir. Görünüşte kolaymış gibi gözükse bir sistem olsa da aslında ciddi

anlamda zorlayıcı bir sistemdir. Özellikle sezon başında dayanıklılık ile ilgilenen spor dallarında tercih edilebilir. Basketbolda, güreşte, bisiklette, futbolda, teniste ve bunlara benzer hem dayanıklılık hem de kuvvet isteyen spor dallarında uygulanabilir. Vücut geliştirmede yeni başlayan bireyler için uygulanabilmesi için hareket aralarında 30-60 saniye dinlenme araları verilmesi gerekebilir. Aksi takdirde yeni başlayan bir birey için özellikle de zayıf bir birey için yorgunluk, bıkkınlık hatta daha ileri seviyede kas kaybına neden olabilir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli unsur birey zayıf ve kuvvetsiz ise her hareket arasında dinlenmesi önemlidir. Ancak kilo problemi olan şişman ya da obez bireylerde uygulanacak kilolar düşük tutularak uygulanabilir. Genel olarak Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlemiş olduğu bir gün ara vererek haftanın 3 günü uygulanabilir (6, 8, 13)

3. Ayırma Antrenman İlkesi Sistemi (Isolation Training Principle System)

Çalıştırılan bölgenin öncelikle bir temel hareketinin daha sonra da o bölgeye ait özel bir hareketin (izole) yapılmasına yönelik bir sistemdir. Burada temel amaç seçilen bölgenin tüm yönleriyle ele alınarak çalıştırılmasıdır. Özellikle küçük kas gruplarının daha iyi gelişmesini sağlayabilecek bir yöntemdir. Örnek olarak; arka kol (triceps) adalesinde temel hareket olarak yatarak alına baskı hareketi seçilirken bunun yanında arkaya dumbell itiş (kick back) hareketi eklenebilir. Çünkü arka kol bölgesi üç başlı bir yapıya sahiptir. Yatarak alına baskı uzun kısmını (longus) alıyorken, arkaya dumbell itiş (kick back) hareketi ise iç kısmı etkisi altına alacaktır (1, 11, 20, 22)

4. Kas Önceliği Antrenman İlkesi Sistemi (Muscle Priority Training Principle System)

Kas hacmi düşük ve kuvvet açısından yetersiz olan kas bölge-
lerinin çalışmaya balarken öncelikli olarak tercih edilip çalıştırıl-
masına dayanan antrenman ilkesidir. Bu sistemin uygulanabilmesi

için antrenman yapan bireyin gerekli tecrübeyi edinmiş olması gerekebilir. Çünkü kendi vücudunu tanımlamada hangi bölgede ne gibi eksiklikler olduğunu tespit etmesi önemlidir. Belirli kas hacmine ulaşmış ve yetersiz görünen kısımlar için uygulanır (19).

5. Piramit Antrenman İlkesi Sistemi(Pyramiding Training Principle System)

Antrenmanda uygulanan kuvvetin her sette yükseltilmesi bunun yanında tekrar sayılarının düşürülmesi dayalı antrenman ilkesidir. Bu şekilde uygulandığı takdirde kuvvet artışı ve kas hacminde büyüme sağlanabilir. Ancak istenirse dayanıklılık için ve kilo verebilmek için de bunun tam tersi uygulanabilir. Mevcut uygulanan kuvvet düşürülerek setlerde artışa gidilebilir. Aynı zamanda bu sistem kişinin antrenmana başlamadan önce ısınmasına da destek olabilir ve sakatlanmasını engelleyebilir. En çok uygulanan sistemlerden bir tanesidir.

Örnek: Bar ile ön pazu sıkıştırma hareketi (Barbell curl)

1.	Set	5	Kg.	10	Tekrar
2.	Set	7,5	Kg.	8	Tekrar
3.	Set	10	Kg.	6	Tekrar
4.	Set	12,5	Kg.	4	Tekrar

Bu örnek kas hacmini büyütmek ve mevcut kuvveti arttırmak içindir. Yukarıda belirttiğimiz gibi tam tersini uygularsak yani tekrarları yükselterek kuvveti düşürürsek dayanıklılığımızı arttırabilir ve yağ yıkımına destek olabilir (9, 10, 11, 12, 23, 31)

6. Bölünmüş Antrenman İlkesi Sistemi (Split System Training Principle System)

Vücut geliştirme antrenman ilkeleri ve sistemleri içerisinde en çok tutulan ve uygulanan çalışma ilkesidir diyebiliriz. Uygulanan antrenmanın ve kas bölgelerinin haftanın belirli günlerine

bölünerek hazırlanmasına yönelik bir sistemdir. En büyük getirisi çalışılan bir bölgenin iyi bir dinlenme geçirerek aynı hafta içerisinde tekrar çalıştırılarak en iyi verimi almasıdır. Vücut geliştirmeye yeni başlayan bireyler için de rahatlıkla kullanılabilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken durum yeni başlayan kişiye uygulanacak kuvvetin çok dikkatli seçilmesidir. Uygulanan kuvvetin hafiften başlaması ve ilerleyen haftalarda kontrollü bir şekilde arttırılması önemli bir unsurdur. Unutmamak gerekir ki antrenman bilimlerinin temel kuralında “esneklik günden güne, kuvvet haftadan haftaya, dayanıklılık yıldan yıla” artar.

Bu sisteme şu şekilde bir örnek verilebilir:

Programı dört gün olarak haftaya yaydığımızda 1.ve 3.gün aynı bölgeler 2.ve 4.gün aynı bölgeler çalışılabilir. Salı-Cuma (Göğüs-Sırt), Çarşamba- Cumartesi (Bacak-Omuz-Kol) olarak düzenlenebilir. İstenilirse günler yer değiştirilebilir (7, 9, 10, 11, 12, 31)

7. Süper Set Antrenman İlkesi Sistemi (Süper Set Training Principle System)

İkili çalışma sistemi olarak da adlandırılabilir. Aynı ya da ayrı iki kas grubuna ait iki hareketin arka arkaya çalışılmasıdır. Bunun sonunda toplamda bu iki hareket bir seti temsil edecektir. Setin arasında gerekli ideal dinlenme verilir ve ikinci sete girilir. Kasların daha yağsız ve hacimli aynı zamanda da daha dayanıklı olmasını sağlayabilecek bir sistemdir denilebilir. Örnek olarak; göğüs bölgesinde yatarak barla göğüse baskı hareketinden hemen sonra dinlenme vermeden yatarak dumbell ile göğüs sıkıştırma yapılabilir. Bu iki farklı kas bölgesinde de uygulanabilir. Örnek olarak bar ile ön pazu sıkıştırmadan (barbell curl) hemen sonra ters kas grubu olarak arka kol makinede sıkıştırma (triceps machine) yapılabilir. Bu sisteme ait tüm bölgelere örnek verilebilir (10, 14, 18, 19)

8. Birleşik Set Antrenman İlkesi Sistemi (Compound Set Training Principle System)

Aynı kas bölgesine yönelik iki ya da daha fazla hareketin fazla dinlenme verilmeden yapılmasıdır. İleri seviyede kas hacmi ve tonusu belirli seviyeye gelmiş tecrübeli sporcuların uygulaması tercih edilebilir. Vücut geliştirme dalında bu sistem özellikle yarışmaya hazırlanma aşamasında kasların daha düzgün, yağsız ve ayrıştırılmış olması için kullanılır. Vücut geliştirmede bu döneme ayrıştırma (definasyon) dönemi denilir (3, 21, 24)

9. İzometrik Gerilme (Ekipmansız) Antrenman İlkesi Sistemi (Iso Tension Training Principle System)

İsminden de anlaşıldığı üzere herhangi bir ekipman olmadan, kendi kas gücünüzün direncine bağlı olarak yapılan hareketleri oluşturan antrenman ilkesidir.

Bu çalışmalar sabit bir güce karşı, kası hareket ettirmeden, statik bir gerilim ile itme veya çekme gibi bir aktivite ile uygulanmaktadır. İzometrik çalışmalar egzersize ara verdiğinizde tekrar egzersize döneceğiniz zaman kaslarınızın sakatlanmaması için ve yapılacak programa uyum sağlayabilmeniz için idealdir. Bu çalışmalar duvar, kapı, sütun vs. ile uygulanabildiği gibi, zincir, havlu halat ve benzeri araçlarla da uygulanabilir. Bu sistem uygulanıyor iken kasın yaklaşık 20-30 saniye boyunca gerilmesine dikkat edilmesi önemlidir. Uygulama esnasında nefes olabildiğince düzgün bir şekilde alınıp verilmelidir (2, 5, 14, 17, 31)

10. Aldatma Antrenman İlkesi Sistemi (Cheating Training Principle System)

Aldatma Sistemi kasın kendi gücünün yeterli olmadığı durumda, diğer kas gruplarının ve vücudun yardımı ile kaldırılması, zor kısmın aşılması ve setin tamamlanmasıdır. Bu sistemde temel amaç kasın mevcut kuvvetini bir üst düzeye çıkarmaktır. Özellikle son tekrarlarda uygulanır. Güç yetersiz kaldığında vü-

cudun bir bütün halde devreye girmesi mümkündür. Amaç çalışılan bölgeye yardımcı olmaktır.

11. Üçlü Set Antrenman İlkesi Sistemi (Three Set Training Principle Sytem)

Bu antrenman ilkesinin temel özelliği aynı süper set sistemine benzer şekilde ancak 3 ayrı ya da aynı kas grubunun dinlenme yapmadan seri bir şekilde çalışılmasıdır. Üç hareket yapıldıktan sonra bu toplamda bir set yapar ve dinlenme burada verilir. Daha sonra antrenman kaç tekrar belirlendiyse kalan setler uygulanır. Bu antrenman sistemini düzenleniyorken antrenmanı yapacak olan kişinin antrenmanını ne amaçla yaptığını bilmesi ve tasarlaması çok önemlidir. Kişi antrenmanı yağ atmaya, kilo vermeye ve kalp damar sisteminin dayanıklılığına yönelik hazırlıyorsa kullanacağı kilo düşük uygulayacağı set ve tekrar sayısı fazla olabilir. Bunun tam tersi kişi kuvvette artı işin ve kas kütlesinin hacmini daha da büyütmek için antrenman hazırlıyorsa kullanacağı kuvvet yüksek tekrar sayısı ise düşük olmalıdır.

Örnek: (Aynı kas grubuna ait)

- Göğüs baskı (press)+Dumbell yatarak yana açış+ Dips (Bu üçlü yapılır bir set eder ara verilir 30-60 saniye dinlenmeden sonra tekrar yapılır. Toplamda 3-4 set uygulanabilir.)
- Sırt çekiş (Lat pull down), Karna çekiş (Rowing machine), Serbest Barfiks
- Omuz baskı (Shoulder Press), Dumbell yana açış (Lateral Raise), Dumbell öne açış (Front raise)
- Ön bacak sıkıştırma (Leg ekstensiyon), Arka bacak sıkıştırma (Leg curll), Bacak baskı (Leg press)

Örnek: (Farklı kas gruplarına ait)

- Göğüs sıkıştırma barla (Bench press), Çeneye çekiş (Pulley row), Leg raise
- Omuz dumbell yana açış, Barla pazu sıkıştırma (Barbell cur-

II), Makinede arka kol sıkıştırma (Pulsh down triceps)

Bu tür örnekleri daha da çoğaltabiliriz. Ancak dikkat edilmesi gereken en önemli unsur ne amaçla antrenman yaptığımızdır (10, 11, 12, 26, 31)

12. Dev Set Antrenman İlkesi Sistemi (Giant Set Training Principle System)

Dev set sistemi ilk başlarda işlediğimiz set sistemine benzeyen bir sistemdir. Ancak aradaki tek fark dev set sisteminde hareket tüm bölgeleri içerisine almamaktadır. Ayrıca ortalama 4-6 hareketi geçmemesi tavsiye edilir. Çünkü bu antrenmanı yapan kişi beslenmesine, özel yaşamına, uykusuna ve dinlenmesine iyi dikkat etmezse kas kaybına (atrofi) uğrayabilir. Dev sette 4 ya da 6 hareket bir bölge için hazırlanır ve uygulanır. Hareketler arasında dinlenme tüm hareketler uygulanınca verilir. Yine burada dikkat edilmesi gereken unsur kuvvet için mi yoksa dayanıklılık için mi çalışmak istediğimizdir. Aynı şekilde kuvvet için ve kas hacminin daha da büyümesi için yapılacak ise tekrarlar düşük uygulanacak kuvvet yüksek, dayanıklılık için çalışacaksa tekrar fazla uygulanan kuvvet düşük olması gerekir. Eğer bunların yanı sıra hem dayanıklılık hem de kuvvet artması için ise hem tekrar sayısı hem de kuvvet artırılabilir.

Örnek: (Göğüs bölgesi için dev set)

1. Göğüse baskı (Bench press)
2. Üst göğüse baskı (Incline bench press)
3. Yatarak yana açış dumbell (Dumbell fly)
4. Dumbell göğüs açma ve kesme (Pull over)
5. Alt göğüs dumbell sıkıştırma (Decline dumbell press)
6. Paralel barda göğüs sıkıştırma (Dips)

İstenilirse bu örnekler arttırılabilir ya da çeşitlendirilebilir. Az önce verdiğimiz örnk tek bölgeye ait bir örnektir. İstenilirse zıt kas gruplarının çalıştırılacağı ikili bir program da hazırlanabilir (26, 30, 31).

13. Tükenme Öncesi Antrenman İlkesi Sistemi (Pre-Exhaustion Training Principle System)

Herhangi bir bölge için seçilen temel hareketlerde kollarımız temel taşıyıcı ve her harekete katılan bölge olduğu için yorulma riskleri yüksektir. Bu yüzden seçilen üst bölgeden bir harekete geçmeden önce kollara yönelik kolay ve yorucu olmayan bir hareket seçilir ve önceden kolların ısınması sağlanır. Enerji bitmeden seçilen bölgeye yönelik temel hareket güçlü bir şekilde uygulanır. Yani bir özel bir de temel hareket uygulanır. İstenirse bu uygulama süper set şeklinde bile olabilir. Bu sistemin tam anlamıyla özelliğini şu şekilde izah edebiliriz: “Yoğunlaşmak istediğimiz bölgenin önceden seçilmiş kolay bir hareketle ısınmasını sağlamaktır.”

Örnek: (Güçlü bir şekilde bacak çalışılacak ise önce yorucu olmayan hareket ile ısınılır sonra temel hareket uygulanır.)

- İç bacak (adduksiyon)+Dış bacak (abduksiyon)= Bacak çömelme (Leg Squat)
- Kelebek (Makinede)+Kablo çapraz sıkıştırma(Cabo Cross Press)= Göğüs baskı barla (Bench press)

14. Dinlenme-Duraklatma Antrenman İlkesi Sistemi (Rest-Pause Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinin en büyük özelliği mevcut kas hacminin daha da büyümesini sağlamaktır. Çünkü uygulama esnasında kaslar yorulduğu zaman yorgunluk esnasında bir müddet dinlenir (5-8 saniye) ve birkaç tekrar daha harekete kalındığı yerden devam edilir.

Kasların kuvvetini arttırmaya yönelik iyi bir programdır denilebilir. Uygulanıp ne sonuç vereceğini kişi kendisi gözetlemelidir (24).

15. Doruk Noktasında Kasılma Antrenman İlkesi Sistemi (Peak Contraction Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinde temel amaç çalışılan kasların en üst

düzey gerilim yaşaması için son tekrarda kasın gerilme noktasında bir müddet hareketi bekletmedir.

Fakat burada dikkat edilmesi gereken en önemli unsur en üst noktada bekletme esnasında kasın gerilimini boşaltmaması için, dirsekler geri çekilip vücudumuzu biraz öne doğru itersek, kasın gerginliği ve üst düzey kasılması bozulmamış olacak ve gelişimini de en iyi şekilde sağlayacaktır (11, 18, 20, 22).

16. Yer Çekimine Ters Yönde Antrenman İlkesi Sistemi (Reverse Gravity Training Principle System)

Yapılan araştırmalar sonucu, uygulanan kuvvetin aşağıya doğru daha güçlü bir şekilde uygulanması, kuvvetin uygulandığı kas grubunda, olumlu olarak daha çok yükleme meydana getirdiği tespit edilmiştir. Farklı bir anlatımla, hareketin aşağıya indirilme esnasındaki yükü ve gerilimi, yukarıya kaldırılma sırasındaki yükü ve geriliminden daha etkili olduğu, çalıştırılan kas grubuna daha fazla gelişme ve kuvvet kazandırdığı tartışılmaktadır.

İleri seviyedeki sporcuların hepsi ağırlıkları, kaldırdıkları süreden daha az süratle indirerek, bu özellikten yararlanmaktadır. Negatif tekrarların bir başka uygulama şekli, negatif direnç sağlayabilecek bazı makinelerde de uygulanabilmektedir. En çok tartışılan konulardan birisi de antrenman esnasında kuvvet uygulanıyorken yükün hızlı mı kaldırılması gerektiği ya da indiriliyorken yavaş mı indirilmesi midir? Bunu bilimsel olarak şu şekilde açıklamak daha doğru olacaktır:

Kasın kasılma esnasında kasın toplandığı konsantrik kasılma da mevcut çalışan kasın tam tersinde çalışan kas grubu kendini uzatma ve boşaltma görevini yapmaktadır. Bu da eksantrik kasılmanın mevcut özelliğidir. Yani bir bölümde kas fibrilleri bir bütün halinde toplanarak uygulanan kuvvet için birlikte çalışıyorken diğer bölümde kaslar bir sonraki tekrar için dinlenmeye ve toparlanmaya çekilir. İşte bu esnada iki tarafında sakatlanma riski artmaktadır. Çünkü iki bölge de kuvvete maruz kalmaktadır. O

zaman kuvveti uygulama esnasında hızlı bir şekilde kontrolsüzce yapılması ve bırakırken de kontrolsüzce ve hızlı bir şekilde bırakılması kasların zarar görmesine sebebiyet verebilir. Uygulama esnasında kaldırırken olabildiğince yavaş ve uygulanan kuvvette yoğunlaşmış bir şekilde kaldırmak, indirirken de olabildiğince sakın ve yoğunlaşmış bir şekilde indirmek bizim için daha fazla yarar sağlayacaktır. Özellikle bu sistemde yükü kaldırma ve indirme esnasında bir yardımcı ile çalışarak yardımcı daha fazla yük kaldırılabilir.

Örnek göğse baskı hareketinde (bench press) siz yükü kaldırıyor iken bir yardımcı ile daha fazla yük kaldırıp destek alabilirsiniz. Özellikle bu desteği indirme esnasında yardımcınız daha da yavaş seviyeye çekmek için hafif bir baskı uygular ise siz daha fazla güç uygulamak zorunda kalacaksınız. Bu da sizin kas hacminizde büyüme sağlayabilir.

Negatif tekrar ilkesine yönelik başka bir çalışma şekli de, uygulanan tekrarlarda tek tekrar ve en üst seviye yani kullandığınız kilonun size yönelik en son seviyesini kullanmaktır. Fakat indirirken bu defa yardımcısız indirmeye çalışarak, kaslarınızı çok yoğun bir negatif etki altında bırakacaksınız (9, 10, 11, 12, 27, 28, 29)

17. Zorlama Tekrarlı Antrenman İlkesi Sistemi (Forced Reps Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinin temel özelliği daha önce açıkladığımız “Aldatma (Cheating)” ilkesine benzer özelliktedir. Tek ayırtıcı yönü kuvveti uygulama esnasında tekrar sayısına bağlı kalmadan çıkarabildiğiniz kadar tekrar çıkartıp son tekrarlarda yardımcınızdan yardım almaktır. Bu uygulamada en faydalı nokta, son iki tekrarın yardımcı yapılmasıdır denilebilir. Çünkü mevcut uygulanan kas grubu tüm gücünü kullandığı için yardımcı yapılacak bir iki tekrar o bölgeye uygulanan kan hacmini arttıracak ve kasın hacimsel olarak büyümesine daha fazla destek olacaktır (28, 29).

18. Çift Bölmeli Antrenman İlkesi Sistemi (Double Split Training Principle System)

Bu antrenman ilkesi “Split (Bölgesel) sitemin genişletilmiş tarzıdır. Daha net bir açıklama ile Split Sistemde antrenmanı haftanın günlerine bölerek günde tek antrenman yapıyorken bu sistemde yine antrenman haftanın günlerine bölünürken ayrıca gün içerisinde antrenman ikiye bölünebilir. Günde çift antrenman yapılabilir. Özellikle futbolcuların, basketbolcuların, voleybolcular ve dayanıklılık ile uğraşan sporcular bu yöntemi kullanabilirler.

Örnek:

Sabah antrenmanı: Sırt-Arka kol, Akşam: Bacak-Karın,

Diğer gün Sabah antrenmanı: Omuz-Ön kol –Alt karın, Akşam: Bacak, sırt gibi. Bu sistem istenilir ise günde üçe bile bölünebilir. Ancak uygulamayı yapacak olan kişi ya da sporcu çok dikkatli beslenmelive özel yaşantısına dikkat etmelidir. Uyku düzenine özellikle çok dikkat etmelidir ki antrenman esnasında yıkılmış, yıpranmış, hasar görmüş kaslar iyi bir şekilde dinlenebilmelidir. Aksi halde kas kaybına uğrana bilinir (11, 12, 30, 31).

19. En Son Seviyede Yakma Antrenman İlkesi Sistemi (At The Last Level Burns Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinde en son tekrardan sonra hareket devam etmeyecek duruma geldiğinde seti 1/3 nisbetinde kısa yaparak devam ettirme ve kaslarda yanma hissetme esasına dayanmaktadır.

Burada uygulamış olduğunuz en son seviye kuvvet, kılcal damarlar vasıtasıyla çalıştırılan kas gurubunda en üst seviye büyüme meydana getirmektedir (4, 7, 8, 9, 14)

20. Kalite Sistemi (Quality Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinde, antrenman seviyesi ilerledikçe set aralarındaki dinlenme sürelerini 15-20 saniyelik aralıklarda, tekrar tekrar uygulamaktır. Bu uygulamada uygulanan kuvvette düşüş olması ihtimaldir. Ancak dayanıklılığı geliştirmeye yönelik

bir antrenman sistemi olduğu için kalp, damar ve solunum sistemine fayda getirmesi söz konusudur. Özellikle yarışma evresinde bu sistem yağ dokusunu daha da azaltıp kasların ayrışmasına yönelik kullanılabilir (8, 9).

21. Sette Azaltma Antrenman İlkesi Sistemi (Descending Set Training Principle System)

Bu antrenman ilkesi “Aldatma” ve “Yardımlı tekrarlar” ilkesi sisteminin benzeridir. Ancak bu sistemde uygulama esnasında dikkat edilecek en önemli unsur kuvvet uygulanıyorken kaldırdığınız en son tekrardan sonra elinizdeki ağırlığı ya da barı bırakmadan iki yardımcı tarafından kilogramların azaltılmasıdır. Yani bardan kilogram plakları azaltılır ya da sökülür ancak siz söküldükten sonra tekrar kuvveti uygulamaya devam edersiniz sonra tekrar en son kaldırışınızda bırakmadan aynı şekilde plaklar sökülür sizi tekrar devam edersiniz. Bu uygulama siz bir tekrar bile kaldıramayacak şekle gelene kadar sürer. Zor ancak

Örneğin; Göğüs baskı harekinde (Bench Press) 80 kilo ile uygulamayı yapıyorken en son 7. tekrarda kaldığınızda yardımcılarınız barın sağından ve solundan 3'er kilogram azaltır siz tekrar devam edersiniz ve azaltılan mevcut kilogram ile 5 tekrar yapabildiniz. Barı bırakmadan yardımcılarınız yine kilogram azaltmasına giderek sizin en üst seviye antrenman yapmanıza destek olacaklardır. Bu çalışma şeklinde hem dayanıklılığınız hem de kuvvetinizin artması ihtimal dâhilindedir (9, 11, 17).

22. Antrenman Hızı İlkesi Sistemi (Training Speed Principle System)

Bu sistemin özelliği isminden de anlaşılacağı gibi antrenman esnasında uygulanan kuvvete en üst düzey yoğunlaşılarak daka kontrollü ve sakin bir şekilde yapılmasıdır. Antrenman esnasında kişinin acele davranması, bir an önce kaslarının büyüyeceği ve gelişeceği olgusuna kapılması, sabır etmemesi ve kısa zamanda

az işle çok fazla başarıya heveslenmesi onun ilerleyen zamanda sakatlanmasına ya da çabuk vaz geçmesine sebep olabilir (8, 10).

23. Kısmi Tekrarlar Antrenman İlkesi Sistemi (Partial Reps Training Principle System)

Bu sistemin temel özelliği antrenman esnasında tekrar ilave ederek mevcut uygulanan kuvveti ve iş miktarını arttırmaktır.

Bu çalışma sonucunda, hem bağ dokularda hem de kaslarda en üst düzey kuvvet artışına destek olacaktır.

Örnek:

Makinede arka pazı için sıkıştırma yama esnasında belirlenen tekrar sayısı başarı ile tamamlandıktan sonra mevcut kuvvetin, kuvvette devamlılığın ve kas dayanıklılığın artması için hareketi bırakmadan, hareketin uygulandığı kasın daha fazla yanabilmesi ve kan pompalaması için harekete devam edilir (10, 11, 12, 20, 30).

24. İçgüdüsel Antrenman İlkesi Sistemi (Instictive Training Principle System)

Düzenli antrenmanlarını yapan her birey her sporcu tabiki yaptığı işten en iyi sonucu almak ister. Çünkü ortada harcanan bir emek ve vakit vardır. Ancak her birey kendi vücudunun kapasitesini ve işleyişini daha iyi bilir ve gözetler.

Bilimsel olarak edindiği bilgi birikimi ve spora yönelik zekâsıyla içgüdüsel hareket ederek, hangi sistem ve hareketlerin daha etkili olduğunu tespit edebilirsiniz. Önemli olana sizin vücudunuzunuzu iyi bir şekilde tanımanız ve vücudunuzun sizden ne istediğini bilmenizdir. Bunu bildiğiniz takdirde içgüdüsel olarak yoğunlaşmanız en üst düzeye çıkacak ve alacağınız sonuç ta en iyi şekilde olacaktır (18, 19, 25).

25. Sürekli Gerilim Antrenman İlkesi Sistemi (Continius Tension Training Principle System)

Bu antrenman ilkesinin temel özelliği antrenman esnasında uygulanan kuvvetin çok yavaş bir şekilde yapılarak eklemlerin tam olarak kilitlenmesine izin vermeden devamlılık halinde ha-

reketin tekrarlarının tamamlanmasıdır. Örnek olarak bar ile ön pazu çalıştığınız esnada barı aşağıya doğru indiriyorken dirsek eklemini tam kilitlemeden tekrar yukarıya doğru tekrar kaldırmaya çalışırsınız ancak tam yukarıya geldiği anda yine açığı tam kapatmadan tekrar aşağıya doğru mevcut kuvveti uygulamaya devam edersiniz. Bu uygulama o hareket için kaç tekrar belirlediyseniz ya da uygulama yaptığınız kasın en son seviye yanma hissini yaşadığı ana kadar uygulanabilir. Kas hacminin büyümesinde ve kasın dayanıklılık kazanmasında etkili bir sitem olarak kabul edilebilir (1,4,9,11,12)

26. Hem Kuvvet ve Hem de Dayanıklılık İçin Tasarlanmış “Türkay-Örgüleme” Antrenman İlkesi Sistemi (Turkay-Braiding Training Principle System) (Designed for Strength and Endurance)

Bu sistem benim yaklaşık 19 yıllık resmi olarak yaptırdığım vücut geliştirme ve fiziksel uygunluk (fitness) antrenörlük ve 21 yıllık sporculuk hayatımda öncelikle kendi üzerimde uygulayıp daha sonra da binlerce insana uygulattırdığım ve ortalamanın üzerinde başarılı sonuçlar aldığım tasarladığım sistemdir. Bu sistemi oluşturmamda sizlere sunacağım 3 temel özellik vardır:

1. Birincisi bu sistem hem yeni başlayan bireyler için hem orta seviyede olan düzenli egzersiz yapan bireyler için hem de üst seviye sporcular için uygundur. Burada en önemli unsur seviyeler arasındaki farktan dolayı uygulanacak kuvvetlerin her bireyin kendine kapasitesinde uygulama yapmasıdır.
2. İkincisi ise yine bu sistem hem dayanıklılık, yağ atımına, ayrıştırmaya yönelik hem de kas kuvvetinin artmasına ve kuvvette dayanıklılığa yönelik olmasıdır. Yine burada dikkat edilecek husus uygulanacak kiloların ve tekrarların ne amaçla uygulandığıdır. Eğer siz bu sistemi uygularken seçtiğiniz tekrarlar düşük, kuvvet yüksek ise kas hacminin büyümesi

ve kuvvete yönelik çalışmış olursunuz. Eğer seçtiğiniz kilolar düşük, tekrar seviyeniz fazla ise o zaman da dayanıklılık ve kasın ayrışmasına (definasyon), yağ atımına yönelik çalışmış olursunuz.

3. Son olarak ise bu sistem şu ana kadar işlemiş olduğumuz mevut sistemlerin harmanlanmış bir tarzıdır. Sistemin örnek uygulaması şu şekildedir:

Örnek:

1.Set

- 7 Dakika Kalp-Damar Antrenmanı (Genel ısınma, sabit düşük-orta tempo)
- Ön bacak (Leg ekstensiyon)
- Göğüse baskı (Bench press)
- Sırta Çekiş
- Omuz dumbell yana açış
- Ön pazı
- Arka kol makinede sıkıştırma
- Alt karın
- 3 Dakika bisiklet (Düşük tempo)

Not: Set arası dinlenme sizin ne amaçla antrenman yaptığınıza bağlı olarak seçilmelidir. Örnek olarak yağ atımı ve dayanıklılığa yönelik antrenman yapıyor ve uyguladığınız kuvvet düşük, tekrar sayısı fazla ise dinlenme aralığınız 30-60 saniye aralığı; eğer antrenman amacınız büyük kas hacmi ve en üst düzey kuvvet ise yani uyguladığınız tekrar az, kuvvet yüksek ise dinlenme aralığınız 1-3 dakika olabilir.

2.Set

- 7 Dakika Eliptik Bisiklet (İlk iki dakikası düşük tempo, 20-60 saniye hızlı, İkinci iki dakika düşük-orta, üçüncü 20-60 saniye hızlı, kalan bir dakikanın bir dakikası orta-hızlı, son bir dakika çok hızlı), (HIIT CARDIO= High Intensity Interval

Training= Yüksek Yoğunlukta Aralıklı Antrenman).

- Arka bacak
- Kelebek (Göğüs sıkıştırma)
- Karna çekiş
- Omuz öne açış (Front raise)
- Çekiç ön pazı sıkıştırma (Hummer curll)
- Yatarak z barla altına sıkıştırma (Bank Pulsh Up)
- Alt karın 45C° sıkıştırma (Crunch)
- 3 Dakika bisiklet (Orta Tempo)

Not: 1-3 Dakika Dinlenme

3.Set

- 7 dakika yürüyüş bandı (İlk iki dakikası düşük tempo, 20-60 saniye hızlı, İkinci iki dakika düşük-orta, üçüncü 20-60 saniye hızlı, kalan bir dakikanın bir dakikası orta-hızlı, son bir dakika çok hızlı), (HIIT CARDIO= High Intensity Interval Training= Yüksek Yoğunlukta Aralıklı Antrenman).
- İç ve dış bacak (Addüksiyon-Abdüksiyon, Süper Set Şeklinde, İkisi birlikte)
- Üst göğüs baskı barla yatarak sehpa, Dumbell göğüs açma (Incline bench press, Pullover, ikisi birlikte)
- Tek dumbell yana çekiş, Barfik (İkisi birlikte)
- Dumbell ön pazı sıkıştırma, Sehpa dumbell pazu uzatma (Alternative dumbell curll, Scott curll, ikisi birlikte)
- Dumbell baş arkası arka pazı sıkıştırma, Dumbell arka pazı geriye vuruş hareketi (French triceps, Kick back, İkisi birlikte)
- Düz mekik sehpasında karın sıkıştırma, Çakı hareketi (İkisi birlikte)
- 3 dakika orta-hızlı tempoda bisiklet

Hazırlamış olduğum bu programda antrenman yapacak olan kişi hangi amaçla egzersiz yapması gerektiğine karar verdiği zaman, fiziksel uygunluğunu ve alt yapısını da göze alarak tek-

rarlar ve setleri kendine göre hazırlayabilir. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli unsur bireyin sabırlı ve istekli olmasıdır.

Not:

Hazırlamış olduğum bu programı lütfen uyguladıktan sonra, olumlu ya da olumsuz, benimle irtibata geçiniz. Çünkü hepsi benim için pek kıymetlidir. Eksiklerimi görmemde ve yeni bilgi edinmemde bana yardımcı olmuş olacaksınız...

İbrahim Kubilay TÜRKAY

KAYNAKLAR

1. Açıkada, C. & Ergen, E., Bilim ve Spor. Büro – Tek Mat. Ankara. 1990.
2. Adam, A., and De Luca, C.J. Firing rates of motor units in human vastus lateralis muscle during fatiguing isometric contractions. J Appl Physiol 99:268-80. 2005.
3. Akgün, N., Egzersiz Fiziyojisi, 1.Cilt., 3. Baskı. T.C. Başbakanlık. G.S. G.M. Yayın No: 75. Gökçe Ofset Matbaacılık. Ankara. 1989.
4. Always, S.E. Anatomy and kinesiology of skeletal muscle: The framework for movement. Muscle Development 31(3): 34-35, 180-181. 1997.
5. Ameredes, B.T., Zhan, W.Z., Vanderboom, R., Prakash, Y.S., and Sieck, G.C. Power fatigue of the rat diaphragm muscle. J Appl Physiol 89: 2215-19. 2000.
6. Appell, H.J. Muscular atrophy following immobilization: A review. Sports Med 10 (1): 42-58. 1990.
7. Armstrong, R.B. Muscle damage and endurance events. Sports Med 3: 370-81. 1986
8. Arnhem, D., Modern principles of athletic training, 7th ed. St. Louis: Times Mirror/ Mosby. 1989.
9. Baroga, L., Contemporary tendencies in the methodology of strength development. Educatia Fizica si Sport 6: 22-36. 1978
10. Bompa, T.O. and Cornacchia, L.J. Serious strength training. Champaign, IL: Human Kinetics. 1998.
11. Bompa, T.O. Periodization: Theory and methodology of training. Champaign, IL: Human Kinetics. 1999.
12. Bompa, T.O., Di Pasquale, M., and Cornacchia, L.J. Serious strength

- training, second edition. Champaign, IL: Human Kinetics. 2003.
13. Bond, V., Adams, R., Gresham, K., Tearney, R., Caprarola, M., Ruff, W., Gregory, H., and Stoddart, A. Human performance lab, Howard University, Washington, DC. 2005.
 14. Demirel, H., S.K., Powers, H., Naito, M., and J., Coombes. Exercise-induced alterations in skeletal muscle myosin heavy chain phenotype: effects of exercise duration. *J. Appl. Physiol.* 86:1002, 1999.
 15. Ebbing, C., and P. Clarkson. Exercise-induced muscle damage and adaptation. *Sports Med* 7: 207-34. 1989.
 16. Evans, W.J. Exercise-induced skeletal muscle damage. *Phys Sports Med* 15(1): 89-100. 1987.
 17. Frederick, A., and Frederick, C. *Stretch to win*. Champaign, IL: Human Kinetics. 2006.
 18. Garrandes, F., Colson, S., Pensini, M., Seynnes, O., and Legros, P. Neuromuscular fatigue profile in endurance-trained and power-trained athletes. *Med Sci Sports Exerc* 39 (1): 149-58. 2007.
 19. Hamilton, K., J. Coombes, H., Demirel, S. K., Powers. Physiological adaptations to exercise training. In: *Basic and Applied Sciences for Sports Medicine* (Ed. R. J Maughan), pp. 90-122. Mc. Graw Hill, London, 1999.
 20. Hartman, J.H., and Tünneman, H. *Fitness and strength training*. Berlin: Sportsverlag. 1988.
 21. Helge, J.W. Adaptation to a fat-rich diet: Effects on endurance performance in humans. *Sports Med* 30 (5): 347-57. 2000.
 22. Henriksen, E.J. Effects of acute exercise and exercise training on insulin resistance. *J Appl Physiol* 93: 788-96. 2002.
 23. Howatson, G., and Someren, K. The prevention and treatment of exercise induced muscle damage. *Sports Med* 38 (6): 483-503. 2008.
 24. Hubal, M., Rubinstein, S., and Clarkson, P. Mechanism of variability in strength loss after muscle-lengthening actions. *Med Sci Sports Exerc* 39 (3): 461-68
 25. Muthalib, M., Lee, H., Millet, G., Ferrari, M., and Nosaka, K. *J Appl Physiol* 109:710-20. 2010.
 26. Nelson, A.G., and Kokkonen, J. *Stretching anatomy*. Champaign, IL: Human Kinetics. 2007.
 27. Pette, D., Staron, R.S. Transitions of muscle fiber phenotypic profiles. *Histochem Cell Biol.* 115 (5): 359-72. May 2001.
 28. Powers, S., and Howley, E. *Exercise physiology: Theory and application to fitness and performance*, 7th ed. New York: McGraw-Hill. 2009.
 29. Powers, S.K. Howley, E.T. *Exercise Physiology: Theory and Applica-*

- tion to Fitness and Performance. Brown and Benchmark, Madison, 1997.
30. Strauss, R.H., Sports Medicine. W.B. Saunders, Philadelphia. 1984.
31. Türkay, İ.K. (2018). “Vücut Geliştirme Sporunda En Çok Uygulanan Antrenman Sistemleri”, Uluslararası Tarım, Çevre ve Sağlık Kongresi, 26-28 Ekim, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

SU İÇİ FİZİK TEDAVİ EGZERSİZLERİ, YÜZME VE VÜCUT GELİŞTİRME

10. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Kenan IŞILDAK

Birey ya da grupların; sağlık, eğlence veya gösteri amacı ile yaptıkları, fiziksel ve/veya beyinsel aktivite gerektiren, bazı kurallar içinde uygulanan organize oyuna verilen genel isim olarak tanımlanabilmektedir (Güneş, Z. 2000, s:1). Fiziksel uygunluk olarak da tanımlayabildiğimiz fitness terimi; vücut bileşimi, kardiyovasküler kapasite (maksimal oksijen tüketimi), kas gücü, dayanıklılık ve esneklik ile değerlendirilmektedir (Ersoy, G. 2013, s:18).

Egzersiz; zinde olmak, fiziksel performansı arttırmak, vücut ağırlık kontrolü sağlamak ve sağlıklı olmak gibi nedenlerle planlanmış, yapılandırılmış ve tekrara dayalı fiziksel aktivitelerdir. Diğer bir deyişle, fiziksel uygunluğun sağlanması için gerekli fiziksel aktivitenin planlı ve düzenli bir şekilde uygulanmasıdır (Ersoy, G. 2013, s:25).

Vücut geliştirme sporu ise çok eski zamanlarda bazı bireylerin elit düzeyde uğraştığı bir spor branşiyken günümüze bakıldığında birden fazla insanın tercih ettiği bir spor dalı haline gelmiştir. Vücut geliştirmedeki esas amaç bireylerin kas hacimlerini yükseltip yağ yakım hızını arttırmasıdır. Bazıları bunları ayrı ayrı uygularken bazıları da kombine olarak uygulamaktadır. İlave olarak sağlık kalitelerini iyileştirmek isteyen çoğu insan da bu branşa yönelmektedir. Ayrıca vücut geliştirme su içi egzersizle birleştiği

zaman çoğu postür bozukluğu olan birçok bireye de olumlu etki ettiği kaçınılmazdır.

Hastalık veya travma sonucu vücudun bazı fonksiyonlarının zayıfladığı görülmektedir. Bu zayıflığın düzeltilmesi için kullanılan tıbbi-fiziksel yöntem *fizik tedavi* denir. Sözcük anlamı, “hareket yoluyla tedavi”dir. İlaç tedavisi, beslenme ve fizik tedavinin yanında, fizik tedavi akut veya kronik hastalıkların semptomlarının ortadan kaldırılması ve tedavi edilmesi hedeflenmektedir.

Otorilere Göre Fizik Tedavinin 4 Önemli Amacı Vardır?

- Hasta kasın veya kas gruplarının kuvvetinin tekrar kazandırılması.
- Hasta kasın veya kas gruplarının dayanıklılığının tekrar kazandırılması.
- Hasta kasın veya kas gruplarının koordinasyonunun tekrardan kazandırılması.
- Hasta eklemlerin hareket etme derecesinin genişliğinin (eklem oynaklığı) tekrar kazandırılması.

Fizik tedavinin etkilerinin olumlu bir şekilde sağlanabilmesi için, fonksiyonel anatomi, kas fizyolojisi, kinesioloji, biomekanik, fizyopatoloji ve psiko-pedagoji bilgilerini benimsemek son derece önemlidir. Hipokrat’ın “Herşeyden önce zarar vermemek” prensibini unutmadan, bir fizik tedavi programı düzenlendiğinde, mutlaka doktorun teşhisi ve tavsiyesi ve de hastanın durumu hakkında bilgi edinmesi gerekmektedir!

Hastanın fizik tedavi programında başarılı olabilmesi için fiziksel defektin ne olduğu ve neden olduğu konusunda bilgi verilmelidir. Fizik tedavi seansları boyunca hastaların motivasyonunu yükseltmek için, kullanılacak programın içeriği ve egzersizlerin etkisi anlatılmalı, moral verilmeli ve başarının belirlenmesi çok önemlidir. Fizik tedavi programlarında kullanılan egzersizlerin çoğu düzeltici cimmastik egzersizleridir. Bunların yanında, cim-

nastik hareketlerinin monotonluğundan kurtulmak için ve daha değişik bir mekanda hastanın hareket edebileceği güvenini vermek için, yüzme hareketleri de tavsiye edilmektedir. Ayrıca, suyun içinde vücudun yatay pozisyonundan dolayı, özellikle omurga seviyesinde yapılan düzeltici egzersizler daha kolay ve daha etkili bir biçimde uygulanabilmektedir.

C. ŞEKLİNDE SAĞ TARAF DORSAL SKOLİOZ

“C” şeklinde skolioz, konveksitesi yana yönlendirilmiş olan, omurganın frontal planda bir sapmasıdır. Düzeltilmesi için bir egzersiz programı oluşturulduğunda, aşağıdaki unsurlara dikkat edilmesi son derece önemlidir:

- Dinamik egzersizlerde omurga düzgün pozisyonunda uygulanmalıdır.
- Vücut için yapılan egzersizler, konveksite (dışbükey) tarafında ekstansiyon, konkavite (içbükey) tarafında ise dönme ve ekstansiyon ve omurganın dikey eksenine uzatmalar şeklinde yapılır.
- Kollar için yapılan egzersizler, asimetric pozisyonlarda uygulanacaktır: Konveksite (dış bükey) tarafındaki kol omuz seviyesinin altında, diğer kol ise omuz seviyesinin üzerinde ve sadece arkaya doğru yapılmalıdır.
- Bacaklar için yapılan egzersizler de asimetric pozisyonunda uygulanacaktır: Konveksite (dış bükey) tarafındaki bacak fleksiyon, diğer bacak ise ekstansiyon hareketleri yapmalıdır.

Amaçlar:

- Konveksite (dış bükey) tarafındaki sırt kas gruplarının kısılması.
- Vücudun statik ve dinamik hareketlerinde düzgün bir pozisyon refleksi oluşturulması.
- Konkavite (iç bükey) tarafındaki sırt kas gruplarının uzaması.

- Omuz, sırt ve kalçaların yanlış duruş pozisyonlarının düzeltilmesi.
- Toraks'a simetrik şekli geri kazandırmak

C. Şeklinde sağa dorsal skolioz'un düzeltilmesi için örnek egzersizler:

A. Havuz Kenarında:

Dizler üzerinde oturarak:

- Sol kol başın üzerinde, sağ kol belde, vücut arkaya ekstansiyon yapar, nefes alınır.
- Vücut sağa fleksiyon yapar ve sağ kol yana açılır.

Sağ dizin üzerinde oturarak, sol bacak yana açılır:

- Sol kol önden omuz seviyesine kaldırılır, vücut ekstansiyon yapar ve sağ kol arkaya götürülür.
- Kollar başın arkasında, sağ tarafa doğru vücut fleksiyon ve rotasyon hareketi yapar.
- Kollar belde, sol tarafa vücudun dönmesi ve ekstansiyonu.

Oturarak:

- Arkadan ellerle destek alarak, sağ bacak 90 derecelik yukarıya kaldırılır, kalça öne kaldırılır, vücut ve baş ekstansiyon yapar.
- Arkadan ellerle destek alarak, sağ bacak yukarıya kaldırılır, sol bacak suyun içine girer. Vücut ve baş ekstansiyon yapar.
- Arkadan ellerle destek alarak, sağ bacak hareketini abartarak sırtüstü bacak hareketi yapılır.

Küçük Havuzlarda:

Ayakta:

- Sağ kol belde, sol kol başın arkasında olarak, sağ diz yüzeyine doğru fleksiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geldiğinde nefes verilir.
- Sağ ayak öne adım atar, vücut ve baş ekstansiyon yapar.

- Sol kol yukarıdan, sağ kol aşağıdan arkada bir tahtayı çapraz olarak tutar, vücut ve baş ekstansiyon yapar ve vücut sağ ayak ucunda kalkar.
- Sağ bacak kaldırılır ve merdiven basamağından destek alınırken, sağ el kol altına getirilir, sol kol baş üzerine konur ve vücut sağ tarafa doğru ekstansiyon yapar.
- Vücudun sağ tarafı havuz merdiveninin yanında, sol el yukarıdan merdiveni tutar ve vücut sağa fleksiyon yaparken sağ bacak arkaya uzatılır.
- Vücudun sağ tarafı havuz merdiveninin yanında, sol el yukarıdan merdiveni tutar. Vücut ve baş ekstansiyon yapar.
- Sağ bacak fleksiyonda merdivene konur, vücut arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.

Yürüyerek:

- Sol kol başın arkasında, sağ kol vücudun yanında, sağ ayağın ucunda yürürken, her adım atıldığında, vücut ekstansiyon yapar.
- Sol kol başın arkasında, sağ kol vücudun yanında, sağ ayağın ucunda yürürken, her adım atıldığında, vücut sağ tarafa fleksiyon yapar.
- Sol kol başın arkasında, sağ kol vücudun yanında, sağ ayağın ucunda yürürken, her adım atıldığında, sağ bacak abartılı olarak adım atar.

C. Büyük Havuzlarda:

Havuz duvarında asılı pozisyonda:

- Sol el yukarıdan, sağ el aşağıdan merdiveni arkadan tutar ve vücut arkaya ekstansiyon yapar.
- Sol el yukarıdan, sağ el aşağıdan merdiveni arkadan tutar ve sağ ayak suyun yüzeyine kaldırılır.
- Sol el yukarıdan, sağ el aşağıdan merdiveni önden tutar, vü-

cut ekstansiyon yapar ve sol bacak arkaya çekilir.

- Vücudun sol tarafı duvara dönük, sol el havuzun kenarını tutar, vücut sağa fleksiyon yapar ve sağ bacak yana kaldırılır.
- Havuzun kenarında kollarla arkadan destek alarak, vücut duvara yapışırken, bacaklar 45 derecelik öne kaldırılır. Bu pozisyondan, sağ bacak suyun yüzeyine kaldırılırken sol bacak ise havuz duvarına getirilir.

Yüzüstü yatay pozisyonda:

- Sol el önden kenarı tutar, sağ kol vücut yanındadır. Bu pozisyonda, vücut ve baş ekstansiyon yapar, nefes alınır ve sol bacak suyun dışına çıkarılır. İlk pozisyona geçildiğinde, nefes verilir.
- Duvardan iterek, sol kol yukarıda, sağ kol vücut yanında, yüzüstü kayma hareketi uygulanır.
- Duvardan iterek, sol kol yukarıda, sağ kol vücut yanında, sırtüstü kayma hareketi uygulanır.

Bacak Hareketi:

- Sol elle önde tahta tutulur, sağ kol arkada veya vücut yanında olarak, Krawl bacak hareketi yapılır.
- Sol kol yukarda, sağ kol arkada veya vücut yanında kurbağalama bacak hareketi yapılır.
- Sol kol yukarda, sağ kol arkada veya vücut yanında sırtüstü bacak hareketi yapılır.

Koordineli Yüzme:

- Sadece sol taraftan nefes alarak, koordineli Krawl yüzme.
- Baş çok fazla suyun dışında tutarak, Sırtüstü koordineli yüzme.
- Sadece sol kol ve sol bacağı kullanarak, Kurbağalama yüzme. Sağ el sağ ayağın bileğini tutar.

- Sadece sol kol ve sol bacağı kullanarak, Sırtüstü yüzme.
- Sadece sol taraftan nefes alarak, Krawl yüzme (Günsel M A, 2011).

S – ŞEKLİNDE SOL TARAFA DORSAL VE SAĞ TARAFA LOMBAR SKOLYOZ

“S” şeklinde skolyoz, yana konveksitesi olan, omurganın frontal planda iki veya daha fazla sapmasıdır. En sık rastlanan şekil, biri dorsal seviyesinde diğeri lombar seviyesinde iki sapma gösteren skolyozdur. Düzeltici egzersiz programı uygulandığında şu konuları mutlaka göz önünde bulundurmak gerekir:

- Dinamik egzersizler düzeltici pozisyonlarda uygulanır.
- Vücut için yapılan egzersizler konveksite tarafında lateral fleksiyon şeklinde, konkavite tarafında da lateral rotasyon ile ekstansiyon ve omurganın genelinde ekstansiyonlarla dikey eksenine uzatmalar şeklinde yapılır.
- Kollar için yapılan egzersizler asimetrik olarak yapılır. Konveksite tarafındaki kol omuz seviyesinin altında, diğeri kol ise omuz seviyesinin üzerinde çalışır.
- Bacaklar için yapılan egzersizlerde asimetrik olarak yapılır. Konveksite tarafındaki bacak öne veya yana kaldırılır ve konkavite tarafındaki bacak dıştan geriye kaldırılır.

Amaçlar:

- Omurga ve vücudun düzgün ve sabit bir duruş refleksinin oluşturulması.
- Konveksite gösteren bölgedeki kas gruplarının kısılması.
- Konkavite gösteren bölgedeki kas gruplarının uzaması.
- Omuz ve kalçaların duruşunun, vücudun düzgün duruşuna uygun olması.
- Toraks'ın asimetrisinin düzeltilmesi.

Düzeltilmesi için örnek egzersizler:

Havuz Kenarında:

Oturarak:

- Sağ el yukarıda, sol el aşağıda bir tahta tutarak, vücut arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.
- Sağ el yukarıda, sol el aşağıda arkadan bir tahta tutarak, sağa-sola vücudun dönmesi.

Dizler üstünde oturarak:

- Sağ el yukarıda, sol el aşağıda arkadan bir tahta tutarak, vücut arkaya ekstansiyon yapar ve sol bacak arkaya doğru uzatılır.
- Önden ellerle destek alarak sağ kol yukarıya kaldırılırken, sağ diz fleksiyon yapar ve göğüσε çekilir.
- Önden ellerle destek alarak sağ kol yukarıya kaldırılırken, sol bacak ekstansiyon yapar.
- Önden ellerle destek alarak sağ kol yukarıya kaldırılırken, sağ bacak yana kaldırılır.

Küçük Havuzlarda:

Ayakta:

- Arkada sağ kol aşağıdan, sol kol yukarıda arkadan bir tahta tutarak, bir bacak merdiven üstüne konur, vücut arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.
- Sağ kol aşağıda, sol kol yukarıda arkadan bir tahta tutarak, bir bacak merdiven üstüne konur, vücut sağ tarafa doğru dönme yapar
- Sağ kol aşağıda, sol kol yukarıda arkadan bir tahta tutarak, bir bacak merdiven üstüne konur, vücut sola döner ve bu pozisyonda ekstansiyon yapar.
- Merdivene bakarak, sağ kol yukarıdan sol kol aşağıdan mer-

diven basamağını tutarak, sağ diz su yüzeyine fleksiyon yapar.

- Merdivene bakarak sağ kol yukarıdan sol kol aşağıdan merdiven basamağını tutarak vücut ve baş ekstansiyon yapar.

Yürüyerek:

- Sağ kolla baş üzerinde bir tahta tutulur, sol kol belde, sağ ayak ucunda yürüme.
- Sağ kolla baş üzerinde bir tahta tutulur, sol kol belde, sağ bacak su yüzeyine kaldırarak yürüme.

Büyük Havuzlarda:

Havuz duvarında asılı pozisyonda:

- Sağ kol yukarıdan, sol kol aşağıdan merdiveni tutar, vücut sağa-sola sallanır.
- Merdiven sadece sağ kolla tutulur. Diğer kol vücudun yanında olarak, vücut sağa-sola sallanır.
- Sağ kol yukarıdan, sol kol aşağıdan merdiveni tutar, sağ bacak suyun seviyesinde kaldırılır.
- Merdivene bakarak, sağ kol yukarıdan sol kol aşağıdan merdiveni tutarak, vücudun ekstansiyon yapması.
- Merdivene bakarak, sağ kol yukarıdan, sol kol aşağıdan merdiveni tutar, sol ayak arkaya ekstansiyon yapar.

Yatay pozisyonda:

- Duvardan iterek, sağ kol yukarıda, sol kol vücudun yanında olarak, başın arkaya ekstansiyonu ile birlikte yüzüstü kayma.
- Duvardan iterek, sağ kol yukarıda, sol kol vücudun yanında olarak, sağ bacağın fleksiyon yapması ile birlikte sırtüstü kayma.
- Kalça altında bir tahta tutarak, sırtüstü kayma.

Bacak hareketi:

- Tahta ile Krawl bacak hareketi, her 6 ayak vuruşundan sonra vücut ve sol bacak ekstansiyon yapar.

- Sağ kol yukarıda, sol kol vücut yanında, Krawl bacak hareketi. Nefes almak için baş öne kaldırılır.
- Dorsal bölgesinde bir tahta tutarak, sırtüstü bacak hareketi. 6 ayak vuruşundan sonra, sağ diz fleksiyon yapar.
- Sağ kol yukarıda, sol kol vücudun yanında, sırtüstü bacak hareketi.

Koordineli yüzme:

- Tahta ile sadece sol kol hareket ederek, Krawl veya sırtüstü koordineli yüzme.
- Sağ kol yukarıda, sol kol hareketi ile krawl veya sırtüstü koordineli yüzme.
- Sadece sağ kol hareketi ile, koordineli krawl yüzme. Nefes almak için baş öne kaldırılır.
- Sadece sağ kol hareketi ile, koordineli sırtüstü yüzme (Günsel M A, 2011).

DORSAL KİFOZ

Posterior planda konveksite gösteren omurganın bir sapması ile tanınan fiziksel defekt. Dorsal kifozun sık görülen bir defekt olduğu, ciddiliği, acı verip vermemesi ve onunla birlikte meydana gelebilen kalp-solunum dengesizliklerine göre, şu uyarılara dikkat edilmesi çok önemlidir.

- Dinamik egzersizler, dorsal omurganın ve bu kifozun yanında yan olarak etkilenen bölgeyi düzeltmek için düzeltici pozisyonlarda yapılan egzersizlerdir.
- Kullanılan egzersizlerin arasında ekstansiyonlar, yana fleksiyon, dönme ve omurganın dikey eksenine uzatmalar yer alır.
- Yüzme egzersizleri sırasında, yüzmeye özgü olarak nefes alıp-verme kullanılır. En fazla etki sağlayan yüzme egzersizleri, sırtüstü yatay pozisyonda yapılan egzersizlerin tümü veya yüzüstü yatay pozisyonda kolları arkaya getirerek yapılan egzersizlerdir.

Amaçlar:

- Oluşan yanlış duruş refleksine son verilmesi ve dorsal-lomber omurganın düzgün bir pozisyon sağlayan yeni bir refleksin oluşturulması.
- Dorsal bölgedeki sırt kas gruplarının kısaltılması ve anterior toraks kas gruplarının uzatılması.
- Dorsal kifozun yanısıra oluşan yan defektlerin düzeltilmesi.
- Dorsal omurganın esnekliğinin geliştirilmesi.

Dorsal Kifoz'un Düzeltilmesi İçin Örnek Egzersizler:

Havuz kenarında:

Oturarak :

- Arkada kollarla bir yüzme tahtası tutulur. Bu pozisyonda, vücut ekstensiyon yapar, nefes alınır, ilk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.
- Kollar başın arkasına getirilir, eğitici kolları dirsekten tutar ve arkaya çeker.

Dizler Üstünde Oturarak:

- Vücut öne fleksiyon yapar ve eller havuzun kenarından destek alır. Kollar yana kaldırılarak, vücut dizler üstünde kalkar ve nefes alınır. Eller tekrar havuz kenarından destek alırken, nefes verilir.
- Arkada kollarla bir yüzme tahtası tutulur. Kollar düzeltilerek, başın ve vücudun ekstensiyon yapması ile birlikte, vücut diz üstüne kalkar.

Küçük havuzlarda:

Ayakta:

- Ayaklar omuz genişliğinde açık ve kollar yana açıktır. Bu pozisyonda vücut ekstansiyon yapar ve kollar yandan arkaya çekilir, nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

- Bir ayak havuz merdiveninin üzerine konur. Kollar yukarı-arkaya götürülürken, vücut ekstansiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.
- Havuz merdiveni ellerle tutulur. Dizler 90 derecelik fleksiyon yapar, vücut arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır. İlk pozisyona geçildiğinde nefes verilir.
- Kollar arkada tutularak veya başın üzerinde bir obje tutarak, dizlerden fleksiyon yaparak suyun içine girilir.

Vücudun Arkası Havuzun Duvarına Dönük Olarak:

- Eller kenarı tutar. Kenarı bırakmadan, öne birkaç adım atılır.
- Eller kenarı tutar. Kenarı bırakmadan, tek ayakla adım atılır.
- Eller kenarı tutar. Kenarı bırakmadan, sağa-sola dönmeler yapılır.

Yürüyerek:

- Kollarla arkada bir tahta tutularak, dizler karına çekilir. Vücudun belden yukarı kısmı dümdüz kalır.
- Kollar başın arkasında, her adım atıldığında, dirsekler arkaya çekilir.
- Her adımda kollar çift olarak arkaya omuzdan rotasyon yaparak, vücut ekstansiyon yapar.
- Kollarla arkada bir tahta tutularak, yan yürüyüş yapılır. Her adım atıldığında, vücut sağa-sola yan fleksiyon yapar.

Büyük Havuzlarda:

Havuz Duvarında:

- Havuz kenarını tutarak ve vücudu havuz duvarına yapıştırarak, sağa-sola sallanır.
- Vücudun arkası duvara çevrilmiş durumda, eller havuzun kenarını tutar ve ayaklar duvardan destek alır. Duvarı ayaklarla iterek ve kenarı bırakmadan, vücut ekstansiyon yaptırılır.
- Vücudun arkası duvara çevrilmiş durumda, eller havuzun

kenarını tutar ve ayaklar duvardan destek alır. Dizler karına çekilirken sırt havuzun duvarından uzaklaştırılmaz.

- Sırtüstü yatay pozisyonda, ayaklar havuzun kenarından destek alır. Alternatif veya çift kol hareketi uygulanır.

Bacak Hareketi:

- Baş sürekli suyun dışında tutarak, tahta ile Krawl veya kurbağalama bacak hareketi yapılır.
- Yüzüstü yatay pozisyonda, kollar arkada, Krawl veya kurbağalama hareketiyle, nefes alındığında, baş hızlı bir şekilde yukarıya kaldırılır.
- Sırtüstü yatay pozisyonda, kollar yukarıda veya başın arkasında, sırtüstü bacak hareketi yapılır.

Kol Hareketi:

- Sırtüstü pozisyonda alternatif kol hareketi.
- Sırtüstü pozisyonda çift kol hareketi.

Koordinasyon Yüzme:

- Koordineli sırtüstü yüzme.
- Sırtüstü yüzme (Günsel M A, 2011).

DÜZ SIRT

Omurganın fizyolojik sapmalarının yokluğu durumunda ortaya çıkan fiziksel defektir. Bu defekt; eklemlerin hareket etme kapasitesini azaltır, vital kapasiteyi düşürür ve mekanik yüklenmelere karşı omurganın esnekliğini azaltır.

Oluşturulan egzersiz programlarında şu unsurlara dikkat edilmesi gerekir:

- Vücut için yapılan egzersizler, dorsal fleksiyon, lomber ekstansiyon, rotasyon ve öne fleksiyon şeklinde yapılır.
- Kollar için yapılan egzersizler, öne ve yana kaldırmalar ve öne rotasyon şeklinde olmalıdır.

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

- Bacaklar için yapılan egzersizler, ağırlıklı olarak ekstansiyon, ayrıca abduksiyon, sallanma ve rotasyon şeklinde yapılır.

AMAÇLAR:

- Omurganın fizyolojik sapmalarının yeniden kazandırılması.
- Akciğerlerin vital kapasitesinin geliştirilmesi.
- Omurganın esnekliğinin geliştirilmesi.

Düz Sırt'ın Düzeltilmesi İçin Örnek Egzersizler:

Havuz Kenarında:

Oturarak:

- Vücut öne doğru yarım rotasyon hareketleri yapar.
- Kollar başın arkasında olup, vücut yana fleksiyon yapar.
- Kollar başın arkasında olup, vücut sağa-sola dönme yapar.

Dizler üstünde oturarak:

- Kollar belde, kalçalar öne rotasyon yapar.
- Kollar belde, vücut sağa-sola dönme yapar.
- Bacakların alternatif olarak yerden yana kaldırılması.
- Bir bacak arkaya uzatılarak, kollar arkaya çift olarak rotasyon yapar.

Oturarak:

- Kollarla arkadan destek alınarak, bacaklar suyun yüzeyine kaldırılır.
- Kollarla arkadan destek alınarak, bacaklar sırtüstü bacak hareketi yapar.
- Kollar belde, bacaklar alternatif olarak arkaya ekstansiyon yapar. Bu hareket yapılırken, vücut lomber bölgede ekstansiyon yapar.
- Kollar yandan yukarıya kaldırılarak, vücut yana dönme yapar.

Ayakta:

- Vücutun önünde bir top tutularak, vücut öne hafif fleksiyon yapar ve top göğüsün önüne kaldırılır.
- Arkadan merdiven tutularak, vücut ekstansiyon yapar ve çene göğüse yaklaştırılır.

Yürüyerek:

- Kolları önde tutarak, ayak parmak uçları üzerinde yürüme.
- Kollar arkaya rotasyon yaparken, ayak parmak uçları üzerinde yürüme.
- Ayak uçları üzerinde yürürken, her adımda vücut yana dönme veya ekstansiyon yapar.
- Büyük adımlarla geriye yürüme.

Büyük Havuzlarda:

Asılı Pozisyonda:

- Vücut havuzun duvarına bakar, bacaklar arkaya ekstansiyon yapar.
- Vücut havuzun duvarına bakar, bacaklar sağa-sola sallanır.

Yatay Pozisyonda:

- Vücutun yan tarafı duvara yapışık olarak, bacaklar ve vücut ekstansiyon yapar.
- Vücutun yan tarafı duvara yapışık olarak, Krawl bacak hareketi uygulanır.
- İki elle havuzun kenarı tutularak, kelebek ayak vuruşu hareketi uygulanır.
- Duvardan iterek, lomber bölgesinde bir tahta tutulur, sırtüstü kayılır.

Bacak Hareketi:

- Lomber bölgesinde bir tahta tutularak, sırtüstü bacak hareketi.
- Tahta ile Krawl bacak hareketi. Nefes verildiğinde baş suyun içinde normalden daha fazla batar.

- Tahta ile kurbağalama ayak vuruşu hareketi. Nefes verildiğinde baş suyun içinde normalden daha fazla batar.
- Tahta ile veya tahtasız olarak, kelebek ayak vuruşu hareketi.

Kol Hareketi:

- Bacaklar arasında bir tahta tutarak, Krawl kol çekişi uygulanır.
- Bacaklar arasında bir tahta tutarak, kurbağalama kol çekişi uygulanır.
- Bacaklar arasında bir tahta tutarak, kelebek kol çekişi uygulanır.

Koordineli Yüzme:

- Tahta ile ve tahtasız olarak koordineli Krawl yüzme.
- Kelebek ayak vuruşu hareketi ile Krawl kol çekişi hareketinin uygulanması.
- Krawl yüzmeden sırtüstü yüzmeye geçiş.
- Kurbağalama yüzme.
- Krawl yüzme
- Kelebek yüzme (Günsel M A, 2011).

TORTİCOLİS

Sternocleidomastoideus kasının tek taraflı kısaltılması durumunda meydana çıkar. Sonuç olarak, kısaltılmış kas tarafında baş yana çevrilmiş olur ve boyun sağlam tarafa doğru döner. Torticolis' in düzeltilmesi için, boy kaslarını düzeltecek bir egzersiz programı oluşturmak gerekir. Oluşturulabilecek birçok egzersizin yanı sıra, şu uyarılara dikkat edilmesi gerekir.

- Dinamik egzersizler baş ve boyun düzeltici pozisyonlarda yapılmalıdır.
- Baş ve boyun için yapılan egzersizler, hasta tarafa boyun çevrilerek, sağlam tarafa ise boyun fleksiyonu yapılarak ve başın arkaya ekstansiyonu ile gerçekleşir.

- Omuz ve kol için yapılan egzersizler asimetrik olarak uygulanır: Hasta taraftaki kolun uyguladığı hareketleri omuz planının altında, sağlam taraftaki kolun hareketi ise omuz planının üzerinde yapılır.
- Vücut için yapılan egzersizler, hasta taraftaki fleksiyon, sağlam tarafta ise çevrilme olarak gerçekleşir.

Amaçlar:

- Baş, boyun, omuz ve kolun yanlış pozisyon refleksine son verilmesi ve yeni düzgün bir refleksin oluşturulması.
- Hasta taraftaki boyun kas gruplarının uzatılması ve sağlam taraftaki boyun kas gruplarının kısaltılması.
- Torticolis'in yanında meydana gelen herhangi bir yan etkinin düzeltilmesi.

Torticolis'in düzeltilmesi için örnek egzersizler:

Havuz kenarında:

- Oturarak, hasta tarafa doğru başın çevrilmesi.
- Oturarak, sağlam tarafa doğru başın öne fleksiyon yapması.
- Oturarak, arkaya doğru başın ekstansiyon yapması.
- Oturarak ve boyun kaslarını gergin tutarak, sağa-sola başın çevrilmesi.
- Oturma pozisyonunda, hasta taraftaki, el havuzun kenarını tutar, diğer kol önden yukarıya kaldırılırken, baş hasta tarafa doğru çevrilir ve nefes alınır. Kol aşağı indirildiğinde, nefes verilir.

B. Küçük havuzlarda:

Ayakta:

- Hasta tarafındaki bacak bir yana adım atar ve fleksiyon yapar. Bu pozisyonda, vücut ve baş sağlam tarafa doğru fleksiyon yapar. Tarafları değiştirerek, egzersiz tekrarlanır.
- Hasta taraftaki kol başın üzerine konur ve bacak bir yana

adım atarak, fleksiyon yapar. Bu pozisyonda, vücut ve baş sağlam tarafa doğru fleksiyon yapar.

- Vücudun arkası merdivene dönük, eller merdiveni tutar. Bu pozisyondan vücut arkaya ekstansiyon yaparken, baş hasta tarafa doğru çevrilir.
- Sağlam taraftaki el kalça seviyesinde merdiveni tutar, diğer kol ise arkada durur. Kalçayı merdivenden uzaklaştırarak, vücut yana fleksiyon yapar.

Yürüyerek:

- Baş sağlam tarafa doğru fleksiyon yapar ve hasta tarafa doğru çevrilir.
- Sağlam tarafa doğru, başın, boynun ve vücudun fleksiyonu.
- Hasta tarafa doğru başın, boynun ve vücudun çevrilmesi.
- Vücut öne fleksiyon yapar ve kollar başın arkasına getirilir. Bu pozisyonda, hasta tarafa doğru baş çevrilir ve sağlam tarafa doğru baş fleksiyon yapar.

C. Büyük havuzlarda:

Havuz duvarında:

- Yüzüstü yatay pozisyonda, sağlam taraftaki kol kenarı tutar, diğer kol ise vücudun yanındadır. Bu pozisyonda Krawl bacak hareketi uygulanır ve 6 ayak vuruşunda bir baş hasta tarafa doğru çevrilir ve nefes alınır.
- Yüzüstü yata pozisyonda, her iki el havuzun kenarını tutar. Bu pozisyonda, kurbağalama bacak hareketi uygulanır ve her bacak hareketinden sonra, baş arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır.
- Yüzüstü yatay pozisyonda, her iki el havuzun kenarını tutar. Bu pozisyonda, Krawl bacak hareketi uygulanır ve 6 ayak vuruşundan sonra, baş arkaya ekstansiyon yapar ve nefes alınır.

Bacak hareketi:

- Sırtüstü yatay pozisyonda, kollar vücudun yanında ve hafif bacaklar açıktır. 6 ayak vuruşundan sonra, başın sağlam tarafa doğru fleksiyon yapması.
- Tahta ile ya da tahtasız, Krawl ayak hareketi yaparak, 6 ayak vuruşundan sonra hasta tarafa doğru başın çevrilmesi.
- Tahta ile ya da tahtasız olarak, kurbağalama veya kelebek ayak vuruşu yaparken, nefes almak için, başın hızlı bir şekilde arkaya doğru ekstansiyon yapması.
- Yüzüstü yatay pozisyonda, sağlam taraftaki kol yukarıda, hasta taraftaki kol vücut yanındayken, Krawl ayak hareketi uygulanır. Nefes alma için baş hasta tarafa çevrilir veya hızlı bir şekilde ekstansiyon yapar.
- Yüzüstü yatay pozisyonda, kollar arkadayken, kurbağalama bacak hareketi uygulanır. Nefes almak için, baş arkaya doğru ekstansiyon yapar.
- Sırtüstü yatay pozisyonda, sağlam taraftaki kol yukarıda, hasta taraftaki kol vücut yanındayken, sırtüstü bacak hareketi uygulanır.

Koordinasyon yüzme:

- Krawl yüzmede, nefes sadece hasta taraftan alınır.
- Sırtüstü yüzmede, baş sağlam tarafa doğru fleksiyon yapar.
- Sırtüstü yüzmede, baş hasta tarafa doğru çevrilir.
- Kurbağalama yüzmede, nefes alındığında, baş arkaya hiperekstansiyon (gereğinden fazla ekstansiyon) yapar.
- Kelebek yüzmede, nefes alındığında, baş arkaya hiperekstansiyon (gereğinden fazla ekstansiyon) yapar (Günsel M A, 2011).

GENU VALGUM

Dizlerin birbirine yaklaşması ile tanınan fiziksel defekt. Oluşturulan antrenman programında şu şartlara uyulması gerekmektedir:

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

- Bacaklar için yapılan dinamik egzersizler özellikle adduksiyon şeklinde olmalıdır.
- Yürüyüş egzersizlerinin düzeltici pozisyonlarda uygulanması gerekir.
- Bütün uygulanan egzersizler, serbest, aletli veya manuel dirençle uygulanır.

Amaçlar:

- Sabit duruş pozisyonunda ve ilerlemede (yürüme, koşma) dizlerin düzgün bir duruş refleksi oluşturmaları.
- Bacakların iç yan tarafındaki kas gruplarının kısılması ve dış yan tarafındaki kas gruplarının uzaması.

Genu Valgum'un Düzeltilmesi İçin Örnek Egzersizler:

Havuz Kenarında:

Oturarak:

- Bacaklar öne çapraz olarak tutulur ve dizler dışa çekilir.
- Bacaklar suyun içinde, topuklar bitişik. Eller dizlerin iç tarafına konur ve dizler ayrılmaya çalışılır.
- Bağdaş kurarak eller dizlerin iç tarafına konur ve dizlere basınç uygulanır.
- Arkadan kollarla destek alıp, ayak bilekleri arasında bir tahta tutulur. Bu pozisyonu tutarak, bacaklar diz ekleminde fleksiyon - ekstansiyon hareketi uygulanır.
- Arkadan kollarla destek alarak, bacaklar önde düz tutulur. Ayak tabanları birbirine yapışarak, dizler dışa çekilir.

B. Küçük Havuzlarda:

Ayakta:

- Kollar belde, ayak uçlarında kalkıp-inme.
- Kollar belde, ayakların dış tarafında kalkıp-inme.
- Ayaklar omuz genişliğinde açık, ayak topukları iç tarafa, uçlar

ise dış tarafa bakar. Bu pozisyonda, su seviyesinde bacaklar fleksiyon yapar.

- Merdiven arkadan tutularak, bir bacak öne fleksiyon ve dışa rotasyon yapar. Destek bacak ise ayak ucu üzerinde kalkar.
- Bacakların çapraz olarak tutulup, dizlerin fleksiyon yapıp dışa çekilmesi.
- Merdiveni yandan tutarak, dış tarafta kalan bacak kaldırılır ve merdivenin alt basamağına konur. Bu pozisyonda, vücut merdivene doğru fleksiyon yapar.
- Merdivenin önden tutularak, bir bacağın sağa-sola sallama yapması.

Yürüyerek:

- Kollar yukarıda, ayak uçları üzerinde yürüme.
- Başın üzerinde bir tahta tutularak, ayakların dış tarafın üzerinde yürüme.
- Ayakların dış tarafı üzerinde yan yürüme.
- Bacakları çapraz koyarak, öne veya yan yürüme.

C. Büyük Havuzlarda:

Asılı Pozisyonda:

- Havuzun kenarı tutularak, bacakların sağa-sola sallanması.
- Havuzun kenarı tutularak, dizler fleksiyon ve dışa rotasyon yapar.
- Havuzun kenarı tutularak, dikey pozisyonda kurbağalama bacak hareketi.
- Havuzun kenarı tutularak, bacakların aynı anda farklı yönde sallanması.
- Havuzun kenarı tutularak, bacakların sağa-sola bir çember üzerinde hareket etmesi.
- Havuzun kenarından tutularak, dizler karına çekilir ve sonra bacaklar öne uzatılır.

Yatay Pozisyonda:

- Havuzun kenarı tutularak, suyun yüzeyinde bacakların açılıp kapanması.

Bacak Hareketi:

- Dizleri açarak, kurbağalama bacak hareketi.
- Dizleri açarak, sırtüstü yatay pozisyonda kurbağalama bacak hareketi.
- Dikey pozisyonda, dizleri açarak, kurbağalama bacak hareketi.
- Dikey pozisyonda, alternatif olarak ayak tabanlarıyla suyun yukarıdan aşağı itilmesi.
- Dizlerin fleksiyon ve dışa rotasyon yaparak, sırtüstü bacak hareketi.

Kol Hareketi:

- Ayak bilekleri arasında bir tahta tutarak, Krawl, sırtüstü, kurbağalama ve kelebek kol hareketi uygulanması.
- Tahta ile, ayak bilekleri arasında başka bir tahta tutarak, kol hareketi.
- Bacakları çaprak tutarak, kol hareketi.

Koordineli Yüzme:

- Kurbağalama yüzme: Bir kol hareketinde iki veya üç bacak hareketi yapılır.
- Kurbağalama teknik yüzme yapılır (Günsel M A, 2011).

DÜZ TABAN

Ayak seviyesinde en sık görülen defekt olup, iç veya transvers planta' nın düz olması ile tanınmaktadır. Uygulanan egzersiz programlarının aşağıdaki şartlara uygun yapılması gerekir:

- Ayak için yapılan egzersizler, plantar fleksiyon, rotasyon ve içe dönmedir.

- Bacaklar için yapılan egzersizler bacağın bütün eklemlerine fleksiyon ve ekstansiyon olarak yapılır.
- Yüzmeye özgü olan bütün bacak hareketleri bu defektin önlenmesi ve düzeltilmesi için uygundur.

Amaçlar:

- Ayağın yere düzgün konulması için yeni bir duruş refleksinin oluşturulması.
- Plantar kas gruplarının kısaltılması.
- Plantar bölgesinde kan dolaşımının iyileştirilmesi.

Düz tabanın düzeltilmesi için örnek egzersizler:

HAVUZ KENARINDA:

Oturarak:

- Kolların yukarıya kaldırılması ile birlikte bacakları öne uzatmak.
- Ayak tabanlarıyla havuzun duvarında bir çubuk tutmak.
- Suyun içerisindeki bir topun ayakların arasında oynatılması.
- Ayak tabanları arasında bir top tutarak, bacakların öne uzatılması.
- Ayaklar suyun içerisinde olup, ayak uçlarının havuz duvarını itmesi.
- Ayaklar suyun içerisinde olup, ayak tabanlarının havuz duvarını itmesi.
- Ayaklar suyun içerisinde olup, ellerle ayak uçlarından geçirilmiş bir lastik tutulur. Bacaklar öne uzatılır ve kollar lastiği çekerken ayak ekstansiyon ve sonra fleksiyon yapar.

B. Küçük Havuzlarda:

Ayakta:

- Havuz kenarı tutularak, ayak uçlarında kalkıp-inmeler.
- Havuzun kenarı tutularak, ayak uçları üzerindeyken, dizler

fleksiyon yapar ve omuzlar suya girer. Kalktığında, hala ayak uçları üzerinde durulur.

- Havuzun kenarı tutularak, bir ayak ucundayken, diğer bacak yana kaldırılır.
- Havuzun kenarı tutularak, topuklar dışa çekilir ve ayak ucunda kalkılır.

Yürüyerek:

- Topuklar dışarıya bakarken, ayak uçları üzerinde yürüme.
- Küçük adımlarla ayak uçları üzerinde yürüme.
- Ayağın dış tarafına basarak yürüme.

Sıçramalar:

- Çift ayak üzerinde sıçrama.
- Tek ayak üzerinde sıçrama.

C. Büyük Havuzlarda:

Duvardan İterek:

- Ayaklarla duvardan iterek, yüzüstü kayma.
- Ayaklarla duvardan iterek, sırtüstü kayma.

Yatay Pozisyonda:

- Havuz kenarından destek alarak sırtüstü yatay pozisyonda, ayak tabanları arasında bir top tutarak, topu bırakmadan sağa-sola sallanmalar.
- Havuz kenarından destek alarak, sırtüstü yatay pozisyonda dizlerin alternatif olarak fleksiyon yapması ve ayak uçlarının düz olması
- Havuz kenarından destek alarak, sırtüstü yatay pozisyonda ayak uçlarını düz tutarak, bacakların bisiklet sürme hareketini yapması.
- Havuzun kenarını tutarak, krawl bacak hareketi.

Bacak Hareketi:

- Tahta ile veya tahtasız Krawl bacak hareketi.
- Tahta ile veya tahtasız sırtüstü bacak hareketi.
- Tahta ile veya tahtasız kurbağalama bacak hareketi.
- Tahta ile veya tahtasız dolfın bacak hareketleri.

Kol Hareketleri:

- Ayak tabanları arasında pullboy tutarak, krawl kol hareketleri.
- Ayak tabanları arasında pullboy tutarak, sırtüstü kol hareketleri.

Koordineli Yüzme:

- Krawl yüzme.
- Sırtüstü yüzme.
- Kurbağalama yüzme.
- Kelebek yüzme (Günsel M A, 2011).

KAYNAKLAR

1. Güneş, Z. (2000). Antrenör ve Sporcu El Kitabı Spor ve Beslenme. 2. Baskı, Ankara: Novel Yayıncılık.
2. Ersoy, G. (2013). Fiziksel Uygunluk (Fitnes) Spor ve Beslenme ile İlgili Temel Öğretiler. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık.
3. Günsel M A, (2011). Yüzme Teknikleri ve Öğretim Yöntemleri. Ankara: Pulat Basımevi.

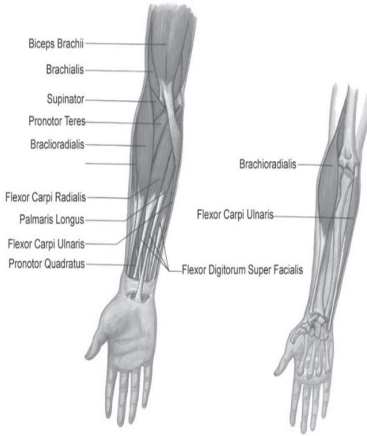


VÜCUT GELİŞTİRMEDE BÖLGELERE GÖRE TEMEL HAREKETLER

11. Bölüm

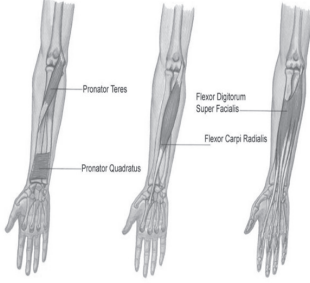
Dr. Öğr. Üyesi Kenan IŞILDAK

KOL BÖLGESİ TEMEL HAREKETLER

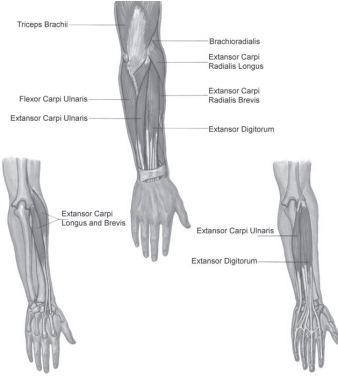


WRIST CURL (AGONIST) (BİLEK SIKIŞTIRMA)
ÖN KOL GRUP (FLEXOR CARPI RADIALIS-ULNARIS, PALMARIS LONGUS, FELEXOR DIGITORIUM SUPER FACIALIS)

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

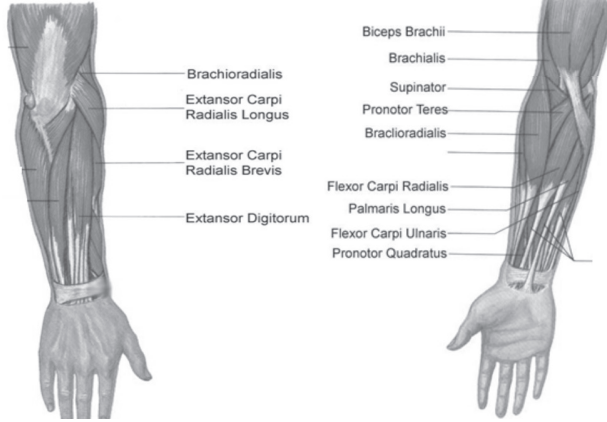


REVERSE WRIST CURL (ANTIAGONIST) (ÜST BİLEK) EXT.CARPI RADIALIS-ULNARIS (LONGUS-BREVIS)-EXTANSOR DIGITORIUM

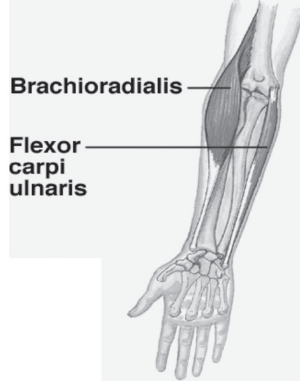
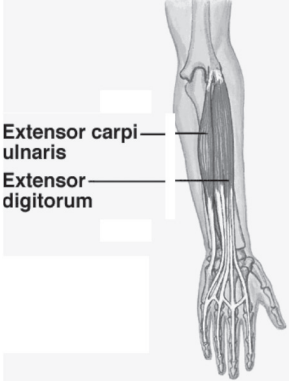
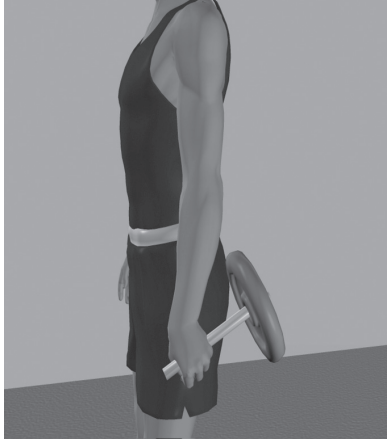


ABDUKSİYON (ÖN KOL DIŞ BİLEK HAREKETİ) FLEXOR CARPI RADIALIS - EXTANSOR CARPI RADIALIS

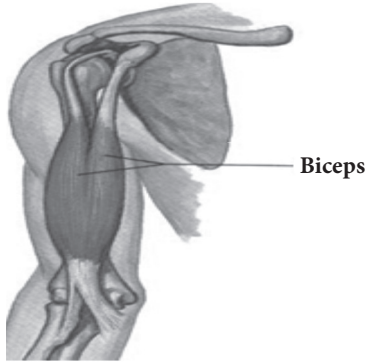
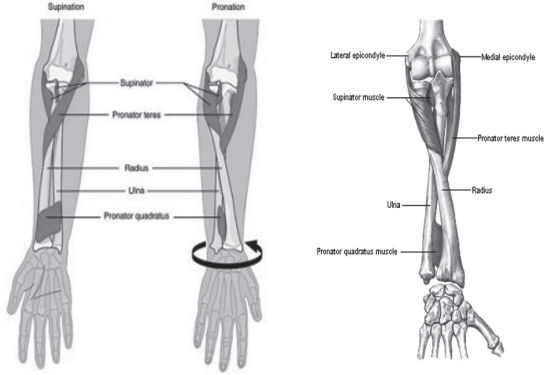
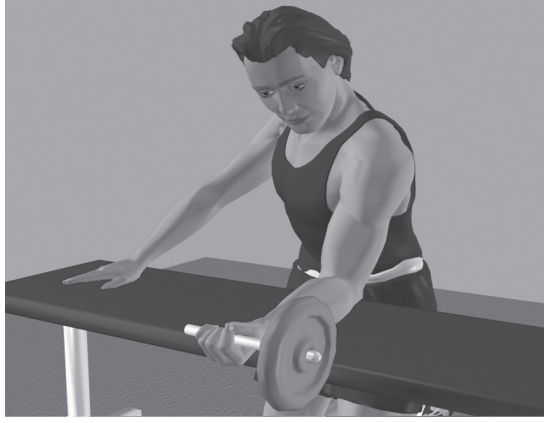
Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme



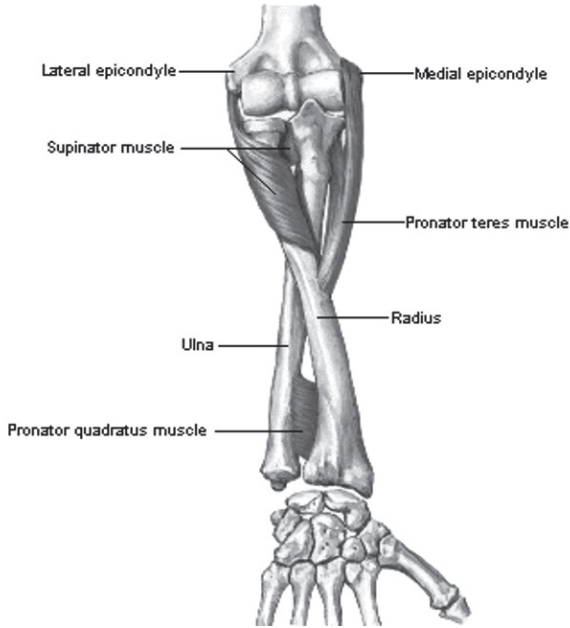
ADDUKSIYON (ÖN KOL İÇ BİLEK)
FLEXOR CARPI ULNARIS EXTENSOR CARPI ULNARIS



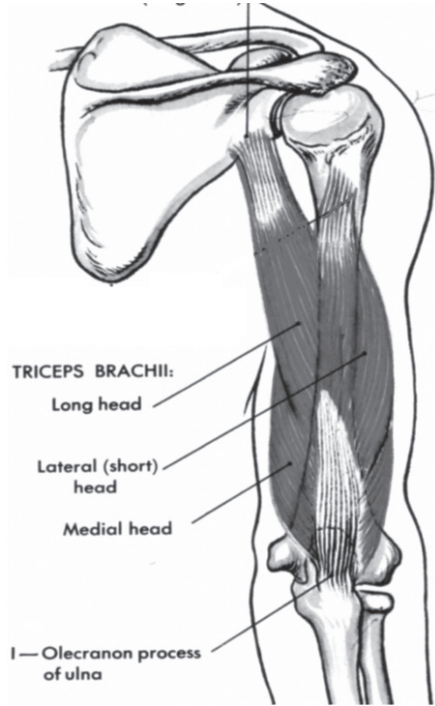
SUPINASYON (İÇ BİLEK)
SUPINATOR / BICEPS BRACHII



PRONASYON (ÜST BİLEK)
PRONATOR TERES/ PRONATOR QUADRATUS

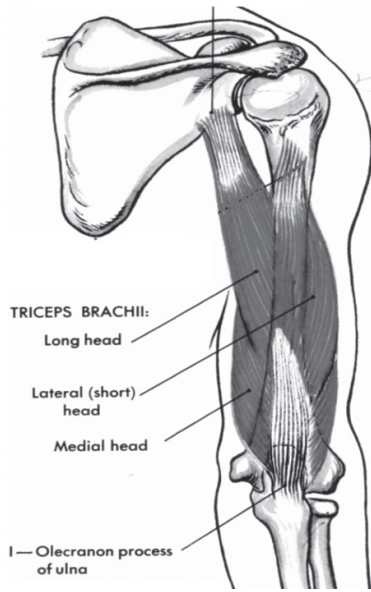


TRICEPS PRESS DOWN (ARKA KOL)

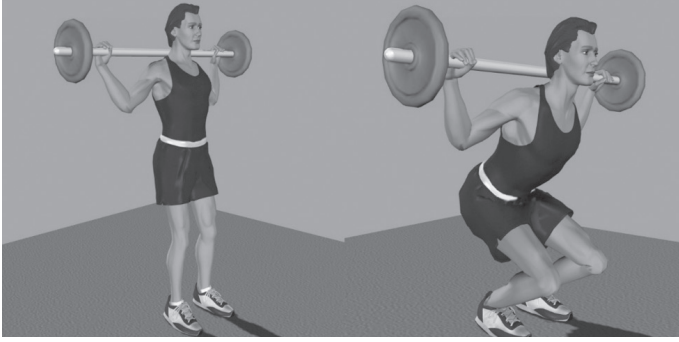


STANDING BARBELL TRICEPS EXTENSION (ARKA KOL UZATMA)

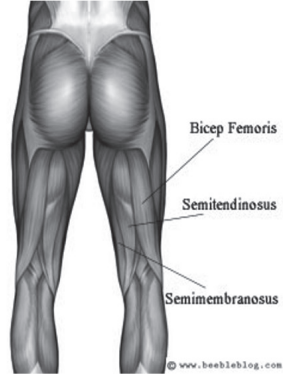
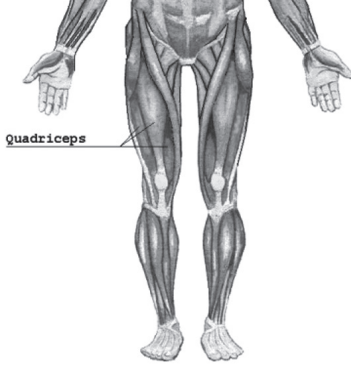
Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme



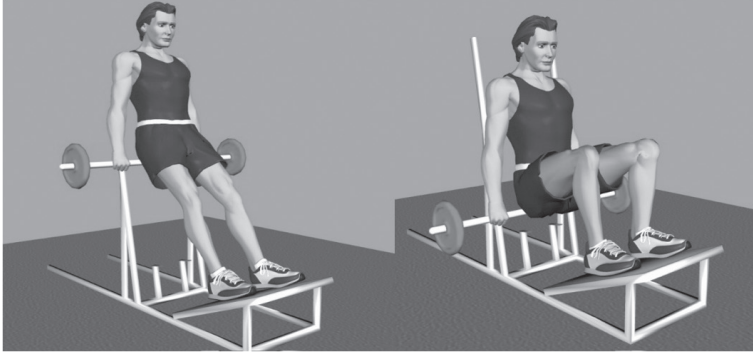
BACAK BÖLGESİ TEMEL HAREKETLER



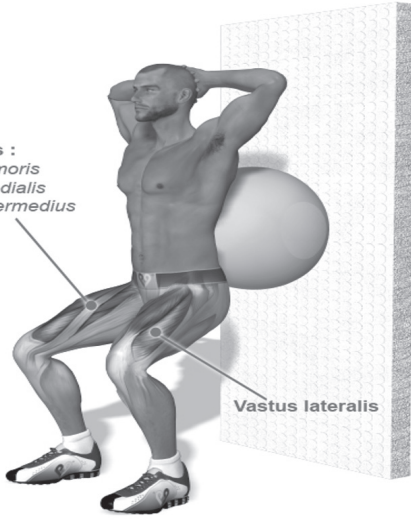
SQUAT (BAR) QUADRICEPS / HAMSTRING (ARKA BACAK-KALÇA)



Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

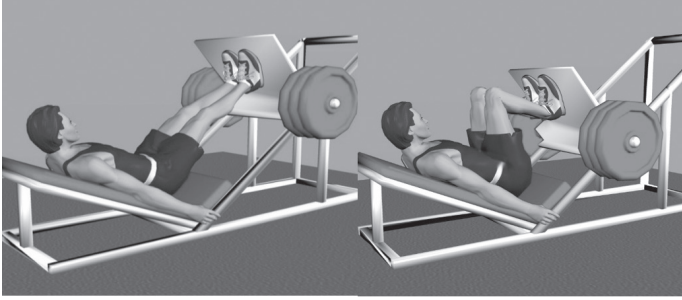


Quadriceps :
- Rectus femoris
- Vastus medialis
- Vastus intermedius



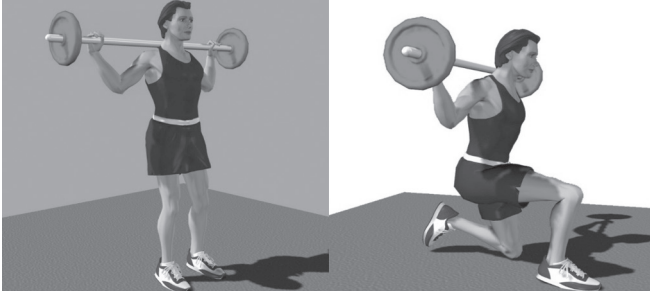
Vastus lateralis

SQUAT (MACHINE)(MAKİNEDE BACAK)



INCLINE SQUAT (YUKARIYA EĞİK AÇIDA BACAK SIKIŞTIRMA)

BARBELL LUNGE (BAR İLE ÖNE HAMLE)



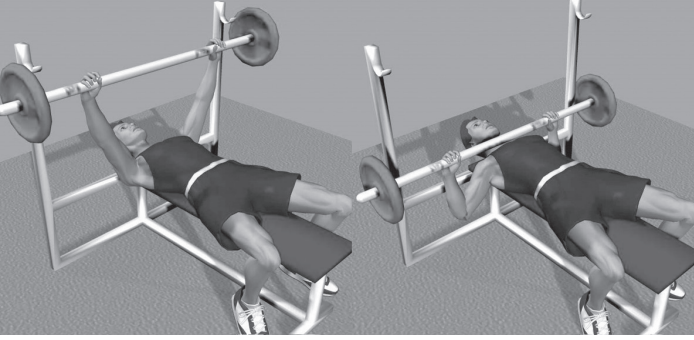
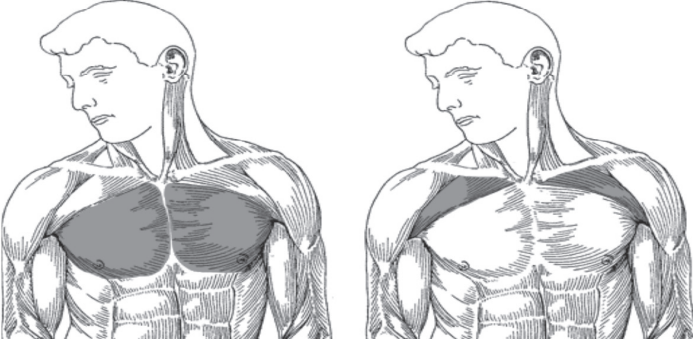
CALF RAISE (TRICEPS SURAE) (BALDIR YÜKSELTME)

GÖĞÜS BÖLGESİ TEMEL HAREKETLER

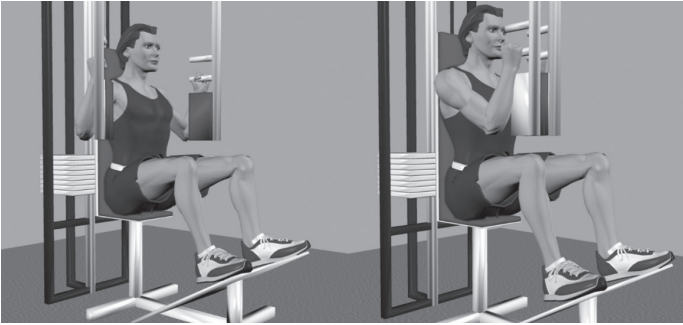


CHEST PRESS (GÖĞÜSE BASKI)

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme

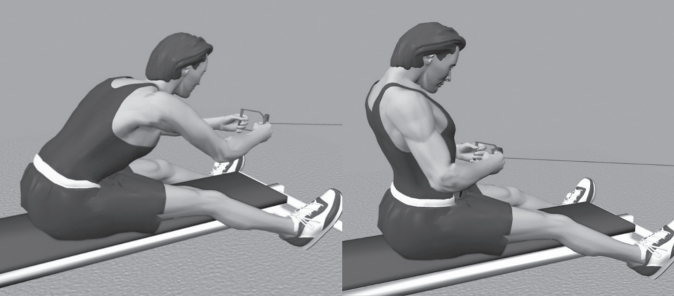


BENCH PRESS (SEHPADA GÖÜSE BASKI)

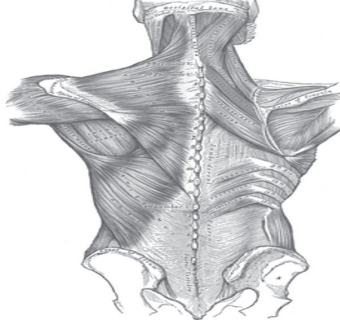
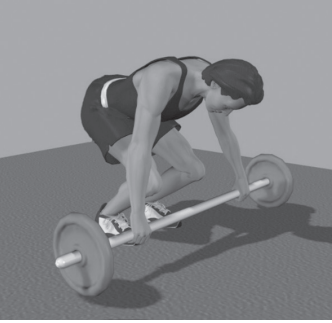
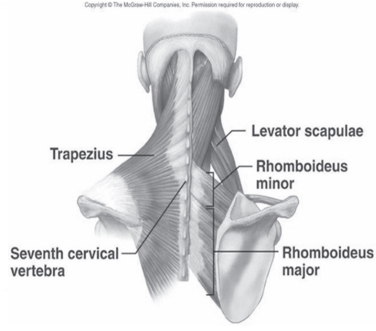
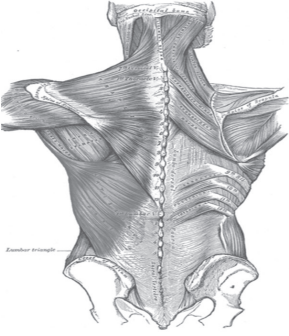


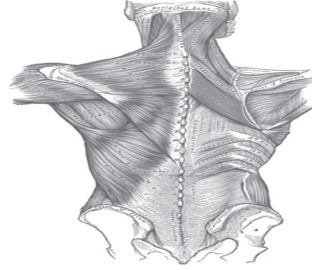
BUTTERFLY(KELEBEK-GÖĞÜS SIKIŞTIRMA)

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme



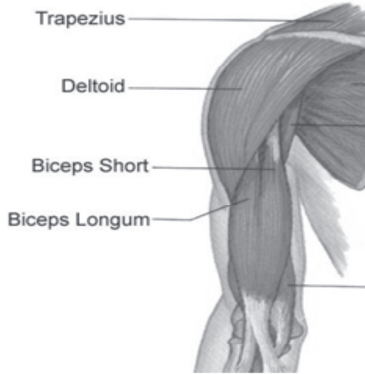
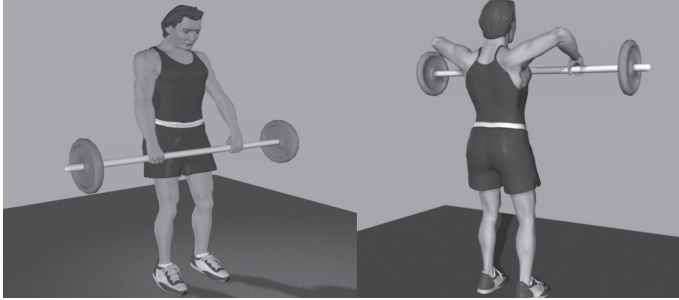
SEATED CABLE ROW (ROWING) (OTURARAK KABLO KARNA ÇEKİŞ)



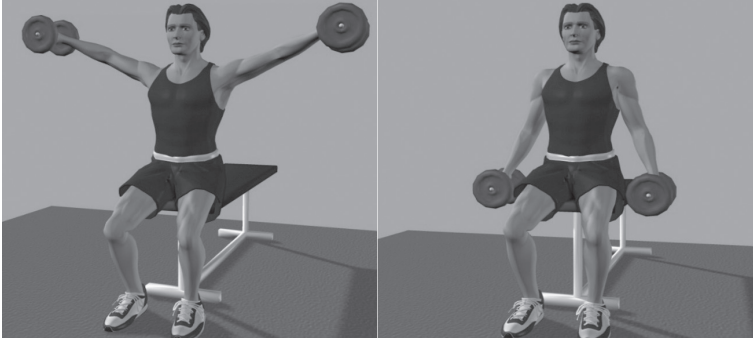


**WIDE BENT OVER ROW (EĞMİLİ OMUZ ÇEKİŞ)
(DELTOID/RHOMBOID MAJOR-MINOR)**

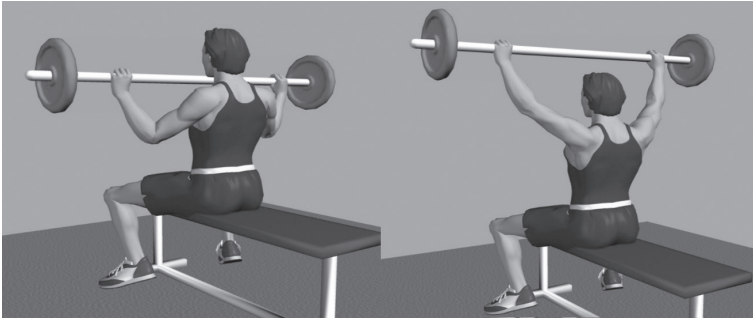
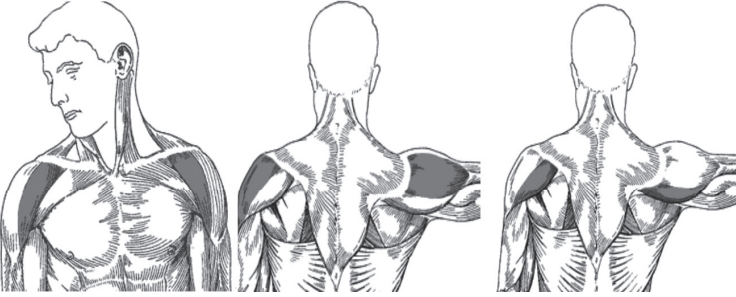
2. Omuz Bölgesi Temel Hareketler



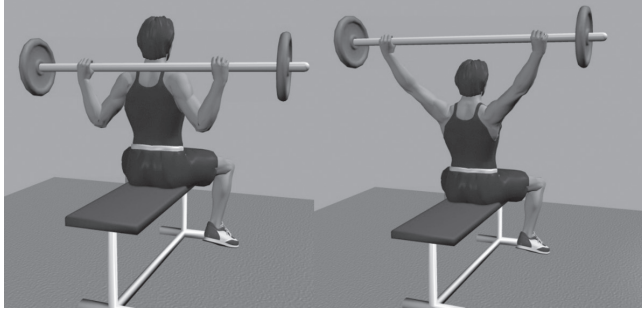
UP RIGHT ROW (YUKARIYA OMUZ ÇEKİŞ)



STEAD DUMBBELL LATERAL RAISE (DELTOID) (OTURARAK DUM-BELL YANA AÇIŞ)



MILITARY PRESS (ÖN OMUZ BASKI)

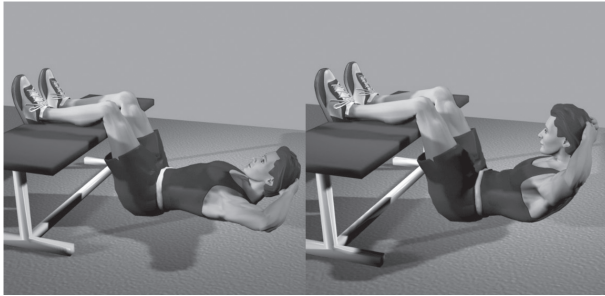


BEHIND NECK PRESS (ARKA ENSEYE SIKIŞTIRMA)



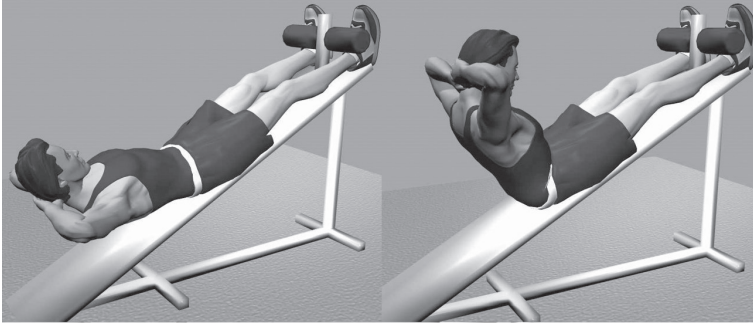
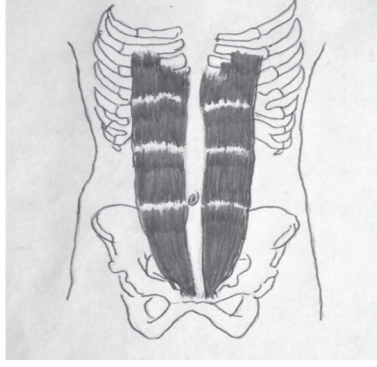
LATERAL CABLE RAISE (YANA CABLO KALDIRMA)

KARIN BÖLGESİ TEMEL HAREKETLER



CRUNCH BENCH (BÜKLÜMLÜ SEHPADA MEKİK)

Bilim ve Sağlık Açısından Vücut Geliştirme



INCLINE BENCH SIT-UP (YUKARIYA EğİK MEKİK)

VÜCUT GELİŞTİRMEDE BESLENME

12. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Gürhan SUNA

Vücut geliştirme, ağırlık antrenmanı yöntemleri ve uygun bir beslenme programı aracılığıyla ulaşılmak istenen bir görünüme sahip olmak olarak tanımlanmaktadır. Vücut Geliştirme sporuyla ilgilenen kişilerin beslenme programlarına bakıldığında diğer spor branşlarıyla uğraşan bireylerle kıyaslandığında çok önemli farklılık olduğu görülmektedir. Vücut Geliştirmeciler, istedikleri performans düzeyini korumak için performans artırıcı destek ürünler ile uygun bir beslenme programıyla yoğun bir yüklenme egzersizi uygulamaktadırlar.

Vücut geliştirme ile ilgilenen kişiler genellikle protein alımlarının yüksek, karbonhidrat alımlarının ise düşük olacak şekilde diyet programı yapmaktadırlar (1). Sporcuların bu beslenme programını yapmasındaki başlıca amaç yağsız kas kitlesini arttırmak ve yağ oranını azaltmaktır.

Bu sebeple vücut geliştirme ile ilgilenen kişilerin beslenme konusunda bilgilendirilmesi önem teşkil etmektedir.

BESLENME

Yiyeceklerde bulunan ve vücut için elzem olan maddelere besin denilmektedir. Beslenme; genel olarak yaşam kalitesini daha iyi bir hale dönüştürmek, sağlıklı bir birey olmak ve bunu geliştirmek için metabolizmanın ihtiyacı olan besin öğelerinin yeterli

miktarlarda ve uygun zaman dilimleri içerisinde alınması gereken zorunlu bir davranış olarak da ifade edilebilir. Beslenme aynı zamanda insanların hem fiziksel hem de duyuşsal gereksinimlerini karşılamaktadır. Fiziksel sağlık, çeşitli yiyeceklerden sağlanan elzem besin ve besin öğelerinin vücuttaki doku ve hücrelerinin biyokimyasal gereksinimlerinin karşılanmasına bağlıdır (2).

Sporcuların ve bireylerin ortaya koydukları performansı etkileyen en önemli faktörlerin başında kalıtsal özellik, uygun ve doğru antrenman yüklenmesi ve beslenme şekli gelmektedir (3). Bireylerin ortaya koyacakları performansı antrenman durumu, kişinin beslenme şekli, sağlıkşsal durumları, fiziksel, fizyolojik yada psikolojik gibi faktörler hangisinin daha fazla etkilediği kedin olarak söylemek oldukça zordur. Fakat beslenme tarzı düzgün olmayan, sağlıkşsal problemleri olan kişilerden verimli bir performans ortaya koymalarını beklemenin imkansız olduğu söylenebilir (4).

Boy, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi, beslenme bilgi düzeyi, beslenme alışkanlıkları, sağlıkşsal durumu, sosyal ve ekonomik koşullar göz önüne alınarak kişilere beslenme programı hazırlanması gerekmektedir (5).

Sporcularda ideal bir beslenme şekli, kaliteli bir sağlık durumu, yağsız vücut kitlesinde olumlu bir gelişme, vücut yağ yüzdesinde bir düşüş ve bunlara bağlı olarak antrenmana daha iyi bir adapte olmasını sağlar. Bununla birlikte sporcuların yarışma öncesi, esnası ve sonrasında uygun zamanda ve doğru alacakları besin seçimleri ile performans artışının sağlanması ve toparlanma düzeylerini daha iyi olmasını sağlamaktadır. Bu sebeplerden dolayı sporcuların antrenman programları içerisinde beslenme önemli bir parçası haline gelmiştir (3).

Besin Öğeleri

Besin öğeleri, organizmanın enerji sağlanması ve gelişimi için ihtiyaçların karşılanması, vücudun dokuların onarımı sağlayan

maddeler olarak tanımlanmaktadır (6). Yeterli ve Dengeli beslenebilmek için alınması gereken besin öğeleri makro ve mikro besinlerin tamamıdır. Makro besinleri, karbonhidratlar, proteinler ve yağlar oluştururken, mikro besinler ise vitamin, mineral ve sudan oluşmaktadır (7,8). Günlük olarak sağlıklı bir bireyin alması gereken enerji miktarının %55-60'ı karbonhidratlardan, %10-15'i proteinlerden ve %25-30'u ise yağlardan sağlanmalıdır (7). Bu oranları bireyin yaşı, hastalık durumları veya sporla uğraşıp uğraşmadığı etkilemektedir. Çünkü spor sonucunda bireylerde bir takım fizyolojik olaylar gerçekleşmekte ve sporcunun besin ihtiyacı durumları artmaktadır.

Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, kuvvet/güç gerektiren spor branşlarında temel enerji kaynaklarıdır. Gün içerisinde karbonhidratlı yiyeceklerin yeterli düzeyde tüketilmesi, yoğun yüklenmeli bir antrenman veya müsabaka esnasında glikojen depolarına destek olmasıyla beraber, kas dokularının gelişiminde de indirek yoldan da etkili olmaktadır (9).

Egzersiz öncesi yaklaşık 3-4 saat önce 6-10 g/kg/gün karbonhidratlı besinlerin tüketilmesi önerilmekte bu miktar toplam enerji ihtiyacının yaklaşık olarak % 55-65'ine tekabül etmektedir. Antrenman sonrası ilk yarım saat karbonhidrat tüketimi için en ideal zaman olup, 1-1,5 g/kg karbonhidratın egzersiz sonrası en kısa zamanda tüketilmesi ve özellikle ilk 6 saat için 2 saatte bir bu uygulamanın tekrarlanması gereklidir (10).

Her sporcu için enerji ve karbonhidrat gereksinimlerinin farklılık ve değişkenlik gösterebilmektedir. Bu farklılıkların sebebi uygulanan yüklenme yoğunluğuna, vücut ağırlığına, cinsiyet değişikliklerine, kişinin yaşı olarak söylenebilir.

Protein

Protein alımları vücut geliştirme sporuyla ilgilenenlerde genel olarak kas kuvvetini ve hipertrofiyi artırmak için, ayrıca yoğun

yüklenme şiddetli egzersiz sonrasında ise kas onarımını hızlandırmak amacıyla yıllardır kullanılmaktadır.

Egzersiz süresi boyunca enerji sağlaması amacıyla proteinlerin katkısı oldukça çok azdır. Sadece uzun süren egzersizlerde %2-5 oranında özellikle dallı zincirli amino asitlerin enerji sağlaması yönünden katkısı artmaktadır (11).

Bir sporcu normal bir bireyden daha fazla protein ihtiyacı duymaktadır. Sporcularda beslenme ile protein alımı bir sporcunun sağlığının korunması ve sportif performansın geliştirilmesi için oldukça önemlidir. Sağlıklı bir bireyde günlük olarak alması gereken protein miktarı; 0.8 g/kg iken, dayanıklılık sporcuları için 1.2-1.4 g/kg ve kuvvet sporcuları için 1.2-1.8 g/kg olarak tüketmeleri önerilmektedir (12,13).

Yağlar

Yağlar, enerji dengesinin sağlanması açısından oldukça önemli besin maddeleridir. Yağlar, bedenimize enerji sağlamalarının yanında, yağda çözünen vitaminlerin bedenimizde kullanılmasını sağlamaktadırlar. Ayrıca yağların bileşiminde yer alan ve vücut tarafından yapılamayan bazı yağ asitlerinin besin kaynaklarından tüketilmesi, deri sağlığı ve büyüme için de önemlidir. Yağlar, bilhassa uzun süreli antrenmanlarda enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. 1 saat veya daha fazla süren egzersizlerde, yağlar da başlıca enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. İhtiyaç duyulan enerjinin yağlardan temin edilememesi, karbonhidrat depolarının hızlıca tükenmesine neden olur, sporcunun performansında düşüş görülmektedir (14).

Vücut ağırlıklarını koruyarak devam ettirmek isteyen kuvvet sporcuları için yağ tüketimi orta düzeyde olması buda toplam enerjinin %20-25'i kadar gerekli olduğu önerisinde bulunmaktadır (15).

Ancak vücut geliştircilerde, yağdan elde edilen enerji miktarının %20'nin altına düşmesi durumunda çabuk rahatsızlanma,

yorgunluk, hormonal bozukluklar, kan basıncında düzenlik gibi sorunlarla karşılaşma durumları söz konusun olacağından diyet programlarını bu seviyenin altında olmamasını sağlayarak, yağsız vücut kitlesi sahip olarak istenen görünüme sahip olacaklardır.

Vitaminler

Vitaminler; canlılık, büyüme, sağlık ve birçok metabolik olayın yürütülmesinde ihtiyaç duyulan organik maddelerdir. Vitaminler iki grupta incelenmektedir. Yağda eriyenler; vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin K'dir. Suda eriyen vitaminler; B grubu vitaminleri ve C vitaminleridir (16).

Vitaminler “Yapı olarak diğer besin çeşitlerinden farklı yapıda, büyüme ve hayatın devam etmesini sağlayan organik maddelerdir”. Vitaminlerin vücudumuzdaki görevi, biyokimyasal reaksiyonların düzenlenmesidir. Vitaminler sindirim ve sinir sisteminin normal çalışması, besinlerin vücudumuzda kullanılması ve vücut direncinin artmasını sağlamaktadır (17).

Vücudumuzun işlevlerinin düzenlenmesinde ve devamlılığında önemli bir etken olan vitaminlerin çoğu vücut tarafından üretilemediğinden için besin öğeleriyle tüketilmelidir (18).

Vücutta vitaminler enerji kaynağı olarak tüketilmemektedir, vücutta önemli fizyolojik işlevleri sağlayan vitaminlerinde dikkat edilerek tüketilmesi gerekmektedir. Vitaminler vücutta alındıktan sonra, vücudumuzdaki metabolik reaksiyonlarda katalizör görevini üstlenen enzim ve koenzimlere dönüşme ihtimali vardır. Gereksinimden fazla tüketilen vitaminler aşırı birikerek toksit etkilere yol açtığı bilinmektedir. Düzenli beslenme alışkanlığı olan sporcularda vitamin eksikliği görülmeyeceğinden tabletler tüketmesine de gerek yoktur. Fazladan vitamin tüketiminin sporcu performansını arttırdığı yolunda da bulguya rastlanılmamıştır (19). Vitaminler yeterli miktarda tüketilmediklerinde büyüme ve gelişimsel bozukluklara yol açarken ölümcül hastalıklara da ne-

den olurlar. Gereksinim fazlası tüketildiği durumlarda ise bednimizde toksik maddelerin artmasına sebep olur. İnsan bedenine enerji sağlamasının yanı sıra sindirim sistemi ve sinir sisteminin düzenli çalışmasında ve kasların kontraksiyonunda görev almaktadırlar (20).

Sporcuların birçoğunda vitaminin azı yararlı olduğu gibi fazlasının da yararlı olduğu düşünülmektedir. Ancak vitaminlerin ihtiyaçtan fazla dozda tüketimleri sporcu performansını ve sağlığını bozmaktadır. Spor uzmanları sporcular tarafından tüketilen vitamin kapsüllerinin (yeterli beslenildiği sürece) sadece psikolojik etkisi olduğunu ve kapsüllerin kullanılmasıyla pahalı idrar elde edilebileceğine inanmaktadırlar (21).

Çoğu sporcu, vitaminlere ve iz elementlere olan ihtiyaçlarını iyi bilmezler ve bu bileşikler ya da maddeleri herhangi bir beslenme uzmanına danışmadan takviye olarak almaktadırlar. Yağda çözünen vitaminler vücutta depo edildiği için aşırı tüketilmesi durumunda vitamin fazlalığına ve toksik etkilere neden olma ihtimali vardır. Herhangi bir yağda çözünen vitaminin eksikliğinin normal fizyolojik işlemlerde sorunlara yol açacağı da kesindir; ancak takviye yapılması genel olarak dengeli beslenen sporcular için gerekli değildir (22).

Mineraller

Mineraller, vücutta yapılamayan ve besinlerle dışarıdan alınması zorunlu olan besin öğeleridir. Mineraller sağlık için gerekli ve vücutta çok az miktarları ile organizmada çok önemli işlevleri yerine getiren inorganik bileşiklerdir (23).

İnsan vücudunun % 4-5'i minerallerden oluşmaktadır. Organizmanın günlük yaşantıda, gereksinimin fazla olduğu minerallere makro mineraller (> 100 mg /dl), gereksinimin daha az olduğu minerallere ise mikro mineraller (< 100 mg /dl) denir (24). Yukarıda belirtilen sınıflandırmaya göre makro (elementler) mineraller; kalsiyum, magnezyum, fosfor, sodyum, potasyum ve

klordan oluşur (25). Mineraller vücudumuzda birçok fizyolojik olaylarda önemli rol oynamaktadır. Bunlar, kalp ritminin normal değerlerde olması, kas kasılma olayının gerçekleştirilmesi, oksijen taşınması gibi olaylar sayılabilir (26). Bu sebeplerden dolayı sporcuların, fizyolojik döngüsünün en iyi şekilde gerçekleşebilmesi için vücuda yeterli düzeyde mineral alımı oldukça önem teşkil etmektedir. Yeterli mineral alımı sayesinde, vücut geliştirme sporcularının enerji metabolizmalarının eksiksiz olarak çalışmasına imkan vererek kas kütlelerinde büyümeyi çalışarak sporcuların verimli bir performans ortaya koymalarına yardımcı olacaktır.

Sporcular, süresi ve şiddeti fazla olan alıştırılmalarda ya da uzun süren müsabakalarda, aşırı terleme sonucunda organizmada mineral miktarlarında kayıplar meydana gelmektedir. Antrenman ya da yarışma sonrası yetersiz alımları ve artan kayıplarıyla çeşitli mineral eksiklikleri sporcularda kuvvet, güç, sürat ve dayanıklılık kapasitelerinde yorgunluğa, dirençte düşüşe neden olurlar (27). Bunun içindir ki, sporcuların kaybedilmiş olan mineralleri karşılayacak şekilde besin maddeleri almalarının, toparlanma sürecinin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi ve performansın negatif yönde etkilenmemesi açısından önemlidir.

Su

Vücut ağırlığının %60- 70'i sudan meydana gelmektedir. Cinsiyet farklılıklarına, kişilerin yaşına ve vücut yağ oranına göre bu oran değişim göstermektedir. İnsan metabolizmasının en önemli yaşam maddesi oksijenden sonra su gelmektedir. Yaşam günlerce besin öğeleri almadan devam ettirilebilirken su olmadan 5-6 gün içerisinde ölüm durumu gerçekleşebilmektedir. Vücut suyunun %15'inin kaybı durumunda ölüm olur. Vücut içerisinde birçok kimyasal reaksiyon olayları su varlığı içerisinde oluşabilmektedir. Örneğin Besin öğelerinin sindiriminde çözücü görevinin olması, vücut ısı denetiminin sağlanmasında, artık maddelerin vücuttan atılımı sayılabilir (28,29).

Herhangi bir fiziksel aktivite sırasında performansı etkileyen birçok etken mevcuttur. Bunlar, havadaki nem oranının fazla olması, çevre ısısı ve ısı düzenleme gibi problemleridir. Bu sorunlar ortadan kaldırmak için yeterli seviyede sıvı alımı yapılması gerekmektedir.

Normal çevre sıcaklığı ve fiziksel aktivite düzeyindeki enerji ihtiyacının karşılanması 1 kalori için takribi 1-1,5 ml suya ihtiyaç duyulur. Ortalama yetişkin bayan ve erkek için bu miktar takribi olarak 2000-2800 ml'dir ve bedenimizdeki su dengesini korumaktadır (30).

Vücut geliştirme sporcularının özellikle egzersiz esnasında sıvı tüketim programının olması gerekmektedir. Fakat bazı durumlarda bu uygulanan programlar istenilen seviyede olmabilmektedir. Bunun sebebi aşırı yüklenme ve iç ortamdan dolayı aşırı terleme durumu meydana gelmesidir. Bunun için sık sık egzersiz esnasında ve sonrasında sıvı tüketilmesi önem arz etmektedir.

Fiziksel aktivite esnasında sık sık, az miktarlarda sıvı tüketmek sporcular için planlanmış bir durum haline gelmelidir. Su daha kısa antrenmanlarda öncesinde yeterli hidrasyon için uygun olsa da, uzun antrenmanlardan önce spor içecekleri kullanımı sıvı ve karbonhidrat ihtiyaçlarını karşılamaya yardımcı olmaktadır (31). Fiziksel egzersizin şiddetine, kişinin vücut kitlesine, bireyin metabolizmasına, yüklenme yoğunluğuna ve çevresel koşullar gibi faktörlerden dolayı kişiden kişiye alım ve fiziksel aktivite yoğunluğu, vücut büyüklüğü, metabolizma, iklimle alışma ve çevre koşulları gibi faktörlerden dolayı sıvı ihtiyaçları değişebilmektedir. Genel olarak, literatürde fiziksel egzersiz aralarında sporcuların sıvı kayıplarını yerine tekrar koymak içine koymak için %30 ile %70 arasında sıvı tükettiği bilinmektedir (32).

Antrenmandan veya müsabakadan 2-3 saat evvel 400-600 ml sıvı tüketimi yapılmalıdır. Antrenman ya da yarışma esnasında

15 dakika da bir 150 ml sıvı, tüketilebilir. Antrenman veya yarışma sonrası ise; fiziksel aktivite zamanına ve sertliğine bağlı olarak, hemen 500 ml'den fazla sıvı tüketimi olmalıdır (33).

Aktivite esnasında kaybedilmiş olan apırlığa bağlı olarak sıvı ihtiyacı her sporcu için değişiklik gösterse de NATA (The National Athletic Trainers Association) tüm sporcular için genel olarak, müsabakadan 2-3 saat öncesi yaklaşık olarak 2-3 su bardağı, yarışmadan 10-20 dakika önce 1-2 su bardağı, egzersiz sırasında ise, her 10-15 dkda 1-2 su bardağı su yâda sporcu içeceklerin tüketilmesini önermektedir (34).

KAYNAKLAR

1. Clark, N. (1997). Sports Nutrition Guidebook, 2 nd Ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
2. Maughan RJ, Burke LM. (2011) Sports Nutrition: More Than Just Calories – Triggers for Adaptation Nestle Nutr Inst Workshop Ser, vol 69, pp 39–58.
3. Ersoy, G. (2011). Egzersiz ve Spor Yapanlar için Beslenme. 4.Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara,151-157.
4. Bora, Z. (2015). Spor Salonunda Çalışan Vücut Geliştirme Sporcu Yapan Spor Hocalarının, Beslenme Durumları ve Beslenmeye Bağlı Takviye Destek Ürün Kullanımlarının Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
5. Güneş, Z.(2005).“Spor ve Beslenme”. Antrenör ve Sporcu El Kitabı, 4. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
6. Pehlivan A. Blue vision fitness akademi personal fitness trainer kitabı. 1. Baskı, Scala Matbaacılık, Reklam Promosyon, Türkiye, 2010.
7. Baysal A. Beslenme. 13. Baskı. Ankara:Hatipoğlu Yayınevi, Alp Ofset Matbaacılık; 2011, s.9-25.
8. Alphan Tükeçi E. Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. 2. Baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2014, s. 3-25.
9. Parker HS. Sporda Beslenme. Gen matbaacılık, Ankara, 1996.
10. Özdemir G. Spor Dallarına Göre Beslenme. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, VIII (1) 1-6, 2010.
11. Şakar, Ş.(2009). Sporcu Beslenmesi, İstanbul Bilim Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Beslenme ve Diyet Bölümü, Klinik Gelişim Dergisi, İstanbul,22(1),1-9.
12. Mengi Ö. Sporcularda Beslenme Alışkanlıkları, Duygu durumu ve

- Performans Arasındaki İlişki. Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Edirne, 2016; 10-23.
13. Bolayır Ç. KKTC’de Özel Bir Spor Salonunda Vücut Geliştirme Sporunu Yapan Bireylerin Beslenme ve Besin Takviyesi Kullanım Durumlarının incelenmesi. Doğu Akdeniz Üniversitesi, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kıbrıs, 2017; 18-52.
 14. Müftüoğlu O. Yaşasın Hayat. 6.Basım, Doğan Kitabevi, İstanbul, 2003.
 15. Fink HH, Burgoon LA, Mikesky AE. Practical applications in sports nutrition, Jones and Bartlett Publishers, pp.332, 363-428, Canada, 2006.
 16. Sürücüoğlu MS, Kocadereli İ. Beslenme Alışkanlıklarının Dış Sağlığı Üzerine Etkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi 1994; 23(1): 37-50.
 17. Oktar İ, Şanlıer N. İlköğretim Okullarında Uygulanan Beslenme Programları ve Öğrencilerin Beslenme Davranışları ile İlgili Öğretmen ve Yöneticilerin Görüşleri. Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi/ Mesleki Eğitim Dergisi 2003; 2: 1-8.
 18. Özata M. Hayat Kurtaran Vitamin ve Mineraller. Hayykitap Kitabevi, İstanbul, 2014.
 19. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. s. 327-340, 3. Basım, Gazi Kitabevi, Ankara, 2013.
 20. Paker S. Spor Beslenme. 4. Basım, Onay Ajans, Ankara, 1998.
 21. Köse M.T. Beslenme ve Diyetetik. 1 Basım, Lamia Yayınları, İstanbul, 2007.
 22. Loucks AB. Energy Balance and Body Composition in Sports and Exercise. Journal of Sports Sciences, 2004; 22: 1-14.
 23. Günay, M. (1998). Egzersiz fizyolojisi. Ankara: Bağırhan Yayinevi.
 24. Akgün, N. (1993). Egzersiz fizyolojisi. İzmir: Ege Üniversitesi Matbaası.
 25. Speich, M., Pineau, A., Ballereau, F. (2001). Minerals, Trace Elements and Related Biological Variables in Athletes and During Physical Activity. Clinica Chimica Acta, 312(1-2), 1-11.
 26. Timurkaan, H. S., Timurkaan, S., Özen, G., Meriç, F., Uğraş, S., Çelik ve Çoban, D. (2013). Spor ve beslenme. (dördüncü baskı) Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Devlet Kitapları.
 27. Karamızrak, S. O. (2013). Sporcu Beslenmesi: Anemi ve Diğer Sağlık Sorunları ile İlişkileri. Spor Hekimliği Dergisi, Cilt: 48, S:81-90.
 28. Baysal, A. Genel Beslenme, 8. Basım, Hatipoğlu Yayınevi, 1993.
 29. Konokman BG. Kadınlara verilen Beslenme Eğitiminin Besin Tüketim Düzeyleri Beslenme Alışkanlıkları ile Beslenme ve Osteopo-

- roz (Kemik Erimesi) Hakkındaki Bilgilerine Etkisinin Saptanması. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Çocuk Gelişimi ve Ev Yönetimi Eğitimi Aile Ekonomisi ve Beslenme Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2004.
30. Yalnız F.İ, Oral O. Antrenman Bilgisi ve Sporcu Sağlığı. s.51-68, 1. Basım, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara,2016.
 31. Dietitians Association of Australia, Position of the New Zealand Dietetic Association (Inc): Nutrition for exercise and sport in New Zealand, Nutrition & Dietetics 2008; 65:A70–A8.
 32. Convertino VA, Armstrong LE, Coyle EF, Mack GW, Sawka MN, Senay LC Jr, Sherman WM. American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and Fluid Replacement. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1996; 28: 7.
 33. Wiseman G. Nutrition & Health. Canada: Taylor & Francis, 2002.
 34. Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, et al. National Athletic Trainers. Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes. Journal of Athletic Training, 35(2), pp. 212–224, 2000.



VÜCUT GELİŞTİRME VE ERGOJENİK YARDIMCILAR

13. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Gürhan SUNA

Ergojenik yardımcıların tanımı; Yunancadan gelmektedir. Ergon “iş”, genon “üretmek” anlamına gelir. Bu iki kelimenin birleşmesine yönelik ortaya çıkan tanım iş üretmeye yönelik destek ve yöntemlerdir.

Ergojenik yardımcıları antrenmanı olumlu yönde etkileyerek performansın geliştirilmesini sağlayan, enerji üretiminin artırılarak kullanılmasını sağlayarak yorgunluğun geciktirilmesi için kullanılan maddeler olarak günümüzde yaygın olarak vücut geliştirme ile ilgilenen bireyler tarafından kullanılmaktadır. Ergojenik yardımcı ürünleri kullanılırken mutlaka vücut geliştirme alanında iyi bir bilgi sahibi olan beslenme uzmanından yardım alınarak bilinçli bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Ergojenik Yardım: Ergojenik yardım sporcular tarafından performansı artırmak için kullanılan maddeler, tedaviler ve stratejik planlamalar olarak tanımlanmaktadır (1).

Ergojenik maddelerin etkilerini açıklayan mekanizmalar kısaca şu şekilde sıralanmaktadır;

- Merkezi sinir sistemini uyaranlar (alkol, kafein gibi)
- Enzimlerin depolanmasını veya uygunluğunu artıranlar
- Ek bir enerji kaynağı sağlayanlar (glikoz, orta zincirli yağ asitleri)

- Performans-inhibe edici metabolik yan ürünleri azaltan ya da nötralize edenler (sodyum bikarbonat, sitrat, pangemik asit, fosfat, beta alanin)
- Yoğun antrenman sonrası rejenarasyonu kolaylaştıranlar (2).

Ergojenik yardımlar, mekanik, fizyolojik, psikolojik, farmakolojik ve beslenme şeklinde olmak üzere 5 kategoride sınıflandırılmaktadır.

1. Farmakolojik yardımcıları; Anabolik steroid, kokain, amfetamin, metamfetamin gibi maddelerdir. Fakat bu ürünler gereksiz yere kullanımı insan sağlığını tehdit edeceğinden dolayı Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından yasaklanmıştır (3).
2. Mekanik ve biyomekanik yardımcıları; kullanılan malzemelerin yapımında değişik türlerdeki malzemelerin kullanımını sağlarlar.
3. Fizyolojik yardımcıları; protein, kan dopingi gibi yardımlardır.
4. Psikolojik yardımcıları; Alkış, hipnoz, müzik terapisi gibi uygulamalardır.
5. Besinsel yardımcıları; proteinler, vitaminler, su gibi desteksel yardımcılarıdır (4,5,6).

Vücut Geliştirmede Kullanılan Ergojenik Yardım Türleri

Kafein: Uyarıcı özelliğe sahip bir ergojenik besin maddedir (4,7). Vücut geliştirme sporunu yapanlar tarafından egzersiz esnasında yağ yakımının fazla olmasını sağlayarak, vücut yağ kütlelerinin azalması yönündeki etkisine inandıkları için kafein almaktadırlar. Ayrıca, diğer bir sebebi de egzersiz sırasında uyartılmayı artırarak yapılan işin azaltılması amacıyla da kafein alınmaktadır. Fakat, kafeinli besin öğelerinin uyarıcı özelliği ve yağ yakımını üzerinde olumlu etkisi olsada, kaslardaki gücün artırılması yönünde bir etkisi olmadığı belirtilmektedir (8). Kafein alımının

spor performansı üzerindeki etkisi tam anlamıyla bilinmemektedir. Fakat solunum hızının arttırmada ve reaksiyon süresini azaltma gibi etkileri olduğu belirtilmektedir (9).

50-200 mg kafeinin gün içerisinde tüketimi metabolizma için zararsız olduğu, 200-500 mg/gün tüketiminde ise kalpte ritim ve taşikardi gibi bozuklukları, sinirlilik durumunun artması, baş ağrısının artması; 300- 1000mg/gün tüketiminde ise uyuyama durumu, ritimsiz kalp atışları ve anxiety gibi yan etkilerle karşılaşılabilir. Kafein WADA tarafından spor müsabakalarında 12 mikrolitre üzerinde alınması dopingli madde olarak kabul edilmektedir (2).

Glutamin: Sporcular tarafından en sık tercih edilen ve immüne sistemi kuvvetlendiği düşünülen bir ek besin maddesidir. Glutamin alımı sonrasında vücut kas kütlesi ve bacak esnekliğinin arttığı, göğüs ve bacak bölgelerinde kuvvetlendiği belirtilmiştir (10). Glutamin takviyesinin uzun veya kısa süre içerisinde alımlarının kas kütlesi gelişimini sağlanması ve performans verimliliği açısından ergojenik bir etkisi vardır (11).

Yapılmış olan araştırmalarda en az 2 gr glutamin alınması plazmadaki büyüme hormonunun seviyesini arttırmada yeterli olduğu, 8 gr glutamin alınmasında ise glikojenin tekrardan sentezlenmesinde etkin olduğu ispat edilmiştir. Glutaminin, bağışıklık sistemi destekleyici görevinden, aktivite sonrası kas dokularının tekrardan yenilenmesini katkı sağlamasından, aktivite sonrası yenilen öğünde glutamin alımının gerekli olduğu belirtilmiştir. Araştırmalar, kısa yada uzun süre içerisinde glutamin ergojenik yardım ürününün alımının insanlar üzerinde güvenilir olduğunu göstermekte ve kg başına maksimum 0.3 gr glutamin alımının toksik bir etkisi olmadığı göstermektedir (8)

Arjinin: Arjinin yarı-esansiyel bir amino asittir ve nitrik oksidin öncüsü olarak tanımlandıktan sonra önemli bir konu haline gelmiştir (12). Arjinin, sadece proteinin bileşiminde bulunma-

makta, aynı zamanda vücut proteinlerinin düzenlenmesinde de yer almaktadır (13).

Arjinin, vücut geliştirmeciler genellikle gerek egzersiz esnasında ihtiyaç duyulan pompa etkisinin ortaya çıkarılmasında (nitrik oksit), gerekse uyuma sırasında büyüme hormonu (GH) oranının artırılmasında ve en önemlisi de erkek bireylerde sperm ve ereksiyon kalitesinin devam ettirilmesinde önemli olması açısından almaktadırlar (8). Kullanım miktarı genel olarak 100 kg'lık bir sporcu için 2 gr olarak alınmalıdır.

Kreatin: Vücutta bulunan 3 amino asitten (arginin, glisin, metionon) (phosphocreatine PC olarak depolanan) doğal olarak yapılmıştır. PC enerji sağlar. Maksimum kuvvetin devamlılığını sağlar, ağır egzersizlerde toparlanmayı hızlandırır, toplam vücut kas kütlesi gelişimi sağlar, kas içerisinde laktik asit oluşumunu engellemesi için olumlu etkileri vardır (14).

Kreatin böbrek, karaciğer ve pankreasta sentezlenir. Glisin, Ornitin ve arginin amino asitlerin sentezinden elde edilir. 1 kg'lık kırmızı ette ortalama 4-5 gr kreatin bulunur.

Günlük 6 gr dozun belirli zaman aralıklarıyla 0.5-1 gr alınmasını tavsiye eder ve bunun yemeğe konulması emilim hızını azaltmaktadır. 5-6 günlük periyottan sonraki artış günde 20 gr'lık kullanıma eşittir. Bundan sonra günlük 2 gr'lık bir doz kas kreatin oranını yeterli şekilde tutacaktır. Bu yükleme yöntemi 8-12 hafta tekrarlanarak yapılabilir. Buna ek olarak, 30 gün boyunca günde 3 gr yüklemede yapılabilir. Bu teknik ile vücutta su tutulmasını artırılması sağlanır (15).

Vücut geliştirme sporcularının Kreatinin kullanım şekilleri, süper yükleme 5 grx5 gün, 3 grx28 gün toplam yaklaşık 120 gr şeklindedir. Bunun sebebi ise insan vücudunda toplam kreatin deposunun 120 gr olmasındandır. Bu yüklemeden sonra 4 hafta ara verilmesi önerilir. Aksi takdirde karaciğer, böbrek ve pankreas zarar görebilir.

Protein Tozları: Genellikle vücut geliştirme sporcuları veya kas kütlesini arttırmak isteyen sporcular tarafından hipertrofiyi sağlamak ve kas onarımını hızlandırmak amacıyla kullanılan destek ürünüdür. Fakat performans artışına dair etkisi kesin olarak bilinmemektedir. Güncel olarak vücut geliştirme sporcularının kullandıkları protein çeşitleri şu şekildedir; Yumurta proteinin, Whey proteini (Peynir alt suyu), soya proteinidir.

Whey Proteini: Whey proteini sporcu beslenmesinde öncelikli hale gelmektedir (16). Whey protein takviyesi karaciğerde metabolize olmadan iskelet kası tarafından direkt kullanılabilir. Kas dokusunun korumasında ve protein sentezine destek olduğu için de egzersiz sonrası hazır bir kaynak görevi görmektedir (17). Sindirim sonunda bağırsak emilimi için protein bulunup bulunmadığını tahmin etmede önemli bir faktör olan protein sindirilebilirliği diyetdeki protein kullanımının etkinliğini yansıtır (18).

Whey proteinin günlük kullanım miktarı şu şekilde yapılmaktadır. Kg başına düşük şiddetli egzersizlerde 1.2 gr, orta şiddetli egzersizlerde 1.57 gr, yüksek şiddetli egzersizlerde 2-2.2 gr şeklinde kullanılır. Fazla alımında ise karaciğer ve böbreklerde yağlanmaya sebep olabilmektedir.

L-Karnitin: İnsan kalbinde ve iskelet kasında bir bileşik olarak bulunan karnitin, vitamine benzetilmekte ancak vitamin olarak kabul edilmemektedir. Hayvansal besinler ile organizmaya alınan l karnitin sıvı yada katı olarak dışarıdan alınabilir (19).

L-karnitin vücutta böbrek ve karaciğerin sentezlediği Lizin ve Metionin temel aminoasitlerinin bir içeriğidir. Bu yüzden temel görevi hücre dokusunda birikmiş olan yağı mitokondriye taşır. Vücut geliştirmeciler tarafından alınan L-karnitin yağ yakımını hızlandırarak enerji üretimini arttırması ve dayanıklılığı geliştirilmesi, kilo kaybına yardımcı olması sebebiyle kullanılan bir destek ürünüdür. Fakat karnitin takviyesi ile performansın geliştiğini is-

patlayan hiçbir araştırma olmamıştır. L-karnitin kullanım referans aralığı 100 kg da 2 gr şeklindedir. Vücuda alınan karnitinin ilk 15 dk 1 gr vücut tarafından enerji olarak kullanılır geri kalan 1 gr ise 3-4 saat içerisinde vücut tarafından kullanılır. Bu yüzden L-karnitinin egzersiz öncesinde kullanılması tercih edilmelidir.

Sporcu İçecekleri: Fiziksel performansta artışa neden olması sebebiyle sporcu içeceklerinin içeriğinde karbonhidrat, elektrolit ve sıvı içerikler bulunmaktadır. Ayrıca; son zamanlarda proteine yönelik içeriği fazla olan içeceklerin egzersiz esnasında alınması dayanma kapasitesini yükselttiği, sıvı kaybına bağlı olarak yaşanan kas kütlesi kayıplarını azalttığı ve sadece karbonhidrat ve elektrolit içeren içeceklere oranla egzersizden sonra kas yıkımını azalttığı tespit edilmiştir (20). Bununla birlikte fazla ya da bilinçsiz sporcu içecekleri, içerdikleri şeker yüzünden kramp, ısı artışı ve nabız düzensizliğine sebep olabilirler.

Enerji İçecekleri: Enerji içeceklerinde şeker oranının fazla olması nedeniyle vücut tarafından sindirim- emilimi daha uzun zaman almaktadır. Enerji içeceklerinin spor içeceklerinin yerine tüketilmesi durumunda yüksek şeker konsantrasyonu, rehidrasyon olayını yavaşlatmaktadır. Bu nedenden dolayı uzun süren yüksek şiddetli egzersizlerde kullanımı uygun olmamaktadır. Ayrıca, sporcu içeceklerin içerisinde kafein maddesi bulunmadığından dolayı uyarıcı bir etkisi de bulunmamaktadır. Günümüzdeki enerji içeceklerin içerisinde 85 mg/250 mL kafein, şeker içermeyen çeşitleri ise yaklaşık 120 mg kafein/250 mL içermektedir. Bu sebepten dolayı metabolizmanın uyarılmasına yardımcı olabilmektedirler (1).

KAYNAKLAR

1. Ersoy G. Egzersiz ve Spor Performansı İçin Beslenme, Betik Kitap Yayın Dağıtım, Ankara, 2010.
2. Turnagöl H. Ergojenik yardımlar, sporcu beslenmesi kursu, Antalya, 2012.
3. Atasü T, Yücesir İ, Güner R, (2004). Sporda Ergojenik Yardım ve Ergojenik Beslenme. Doping ve Futbolda Performans Arttırma Yöntemleri, Form Reklam Hizmetleri, İstanbul
4. Pehlivan, A. (2006). *Sporda Beslenme*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
5. Thein, L. A., Thein, J. M. ve Landry, G. L. (1995). Ergogenic Aids. *Physical Therapy*, 75(5), 426-439.
6. Yalnız, İ. ve Gündüz, N. (2004). Ankara İlinde Vücut Geliştirme Branşında Faaliyet Gösteren Sporcuların Ergojenik Yardımcılar Konusunda Bilgi ve Uygulama Düzeyleri. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 33.
7. Ersoy, G. (2004). *Egzersiz ve Spor yapanlar İçin Beslenme*. (3. Baskı). Ankara:Nobel Yayın Dağıtım.
8. Ivy J, Portman R. Nutrition timing. Basic health publications. USA, 2004.
9. DüNDAR, U. (2003). *Antrenman Teorisi*. (6. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
10. Candow, D.G., Chilibeck, P.D., Burke, D.G., Davison, S.K. and Palmer, T. (2001), *Effect of glutamine supplementation combined with resistance training in young adults*, European Journal of Applied Physiology, 86(2), 142-149.
11. Antonio, J., et al., (2002), *The effects of high-dose glutamine ingestion on weight lifting performance*. Journal of Strength and Conditioning Research, 16, 157-60.
12. Fukagawa, N.K. (2013), *Protein and amino acid supplementation in older humans*, Amino Acids, 44, 1493-1509.
13. Saka, M., Parlak, E. (2015), *Beslenme Destek Ürünleri: Hidroksi Metil Butirat, Glutamin ve Arjinin*, Güncel Gastroenteroloji, 19(1), 26-29.
14. Pehlivan A. Sporda Beslenme. 3. Baskı Ergun Yayınevi, İstanbul, 2016.
15. Hultman, E., Soderlund, K., Timmons, J. A., Cederblad, G., & Greenhaff, P. L. (1996). Muscle creatine loading in men. *Journal of applied physiology*, 81(1), 232-237.
16. Hulmi, J. J., Lockwood, C. M., & Stout, J. R. (2010). Effect of prote-

- in/essential amino acids and resistance training on skeletal muscle hypertrophy: A case for whey protein. *Nutrition & metabolism*, 7(1), 51.
17. Walzem, R. L., Dillard, C. J., & German, J. B. (2002). Whey components: millennia of evolution create functionalities for mammalian nutrition: what we know and what we may be overlooking. *Critical reviews in food science and nutrition*, 42(4), 353-375.
 18. Almeida, C. C., Monteiro, M. L. G., da Costa-Lima, B. R. C., Alvares, T. S., & Conte-Junior, C. A. (2015). In vitro digestibility of commercial whey protein supplements. *LWT Food Science and Technology*, 61(1), 7-11.
 19. Güneş, Z. (2015). *Antrenör ve Sporcu El Kitabı Spor ve Beslenme*. (7. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
 20. Naclerio F, Larumbe-Zabala E, Cooper R, Jimenez A, Goss-Sampson M: Effect of a carbohydrate-protein multi-ingredient supplement on intermittent sprint performance and muscle damage in recreational athletes. *Appl Physiol Nutr Metab* **39**: 1151-8, 2014.

DOPİNG VE VÜCUT GELİŞTİRME

14. Bölüm

Arş. Gör. Berat KOÇYİĞİT

Performans; sporcunun fiziksel, fizyolojik, beceri, psikolojik ve dengeli beslenme gibi birçok faktöre bağlı olarak artırılabilir. Sporcuların başarılarını artırma arzusu hem sportif başarı hem de ekonomik anlamda sosyal getirimleri olmasından dolayı başarılı olma hırısı ahlaki kurallarının yanında sağlık kurallarını da bozabilmektedir.

Antik çağlarda başarılı sporcular zeytin dalı ile ödüllendirilirken son zamanlarda olimpiyatlarda bunun yerine altın madalya ve gerektiğinden fazla yaşam şartlarına kavuşması, başarıya zaman zaman dem vurmaktadır. Spora olan özel ilginin, sporun ticari boyutunun çok fazla büyümesiyle yakın ilişkisi olduğu görülmektedir. Spor ve ticari ilişkiler iç içe geçince spor ahlakında olumsuzluklar yaşanmaya başlamıştır. Sporda ahlaksızlığın gerekçesi, araç değer olan parayı amaç saymaktadır.

Doping madde ve yöntemlerinin kullanılışının net olarak tarihi bilinmemektedir. Fakat bu tarihin yeni olmadığını da söyleyebilmek mümkündür. M. Ö. Eski çağlarda sporcuların performanslarını artırmak için mantar yedikleri, gladyatörlerin ise daha iyi savaşabilmeleri için uyarıcı maddeler kullandıkları tarihi kaynaklar kanıtlamaktadır (3).

Doping deyimi İngilizceden gelme bir deyimdir. “Dopa” olarak adlandırılan, Güney Doğu Afrika kabilelerinde güçlü bir

uyarıcı özelliğine sahip olan içkiden gelmektedir. Afrika'nın yerli halkı bu içkiyi kefir ağacından elde etmektedir. Dopa adlı bu alkolü içecek, biraz neşe, canlılık ve güçlendirici etkiye sahiptir. Güney Afrika'yı sömürge olarak kullanan İngilizler zamanla bu dopa kelimesini dillerine almaları ile doping deyimi ortaya çıkmıştır. İngilizcenin uluslararası arenada birinci dil olması bu deyimın bütün dillere, dolayısı ile de Türkçeye girmesini mümkün kılmıştır (7).

Doping, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) tarafından kabul görülmemiş madde ve yöntemlerin sporcu tarafından bilinçli veya bilinçsiz olarak kullanılması olarak nitelendirilmektedir. Bir başka deyişle doping; sporcunun zihinsel ve fiziksel performansını artırmak amacıyla, doğal besin kaynaklarından alınamayan ve organizmanın üretemediği maddeleri çeşitli yollarla vücuda verilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu madde ve yöntemler vücudumuzda farklı uyarılara neden olmakta ve sporcunun rakiplerine karşı avantaj sağlamasına yardımcı olmaktadır.

Türkiye'de 1989 yılında Ankara'da doping kontrol laboratuvarı kurulmuştur. Bu laboratuvar 2003 yılında IOC ve WADA tarafından tanınarak uluslararası kontrol yetkisine sahip 31 merkezden birisi haline gelmiştir. Kuruluşundan sonra bir dönem faaliyetleri yavaş işleyen Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nin son 8 yılda 5 bin numune analiz ettiği, dopinge en çok vücut geliştirme ve Fitness Federasyonu'na bağlı sporcularda rastlandığı ve bu federasyonların faaliyetlerinin bir dönem askıya alındığı bilinmektedir.

YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER

IOC tarafından bildirilen yasaklı maddeler;

1. Uyarıcılar: Sporcular tarafından sıkça doping olarak kullanılan; özellikle amfetamin, efedrin, kokain ve kafein gibi merkezi sinir sisteminin ve vücudun aktivitesini artıran ilaçlardır. Genellikle bu maddeler dayanıklılık gerektiren sporlarda kullanılmak-

tadır. Merkezi sinir sistemini uyararak yorgunluk eşiğini geciktirir. Uyarıcıların yan etkileri, doza, süreye ve kullanım sıklığına bağlıdır. Uyarıcı maddeler, bireyin sportif performans durumunu artırmasına neden olan zihinsel ve bedensel uyarı sağladıkları için yasaktırlar. Bu maddeler, genellikle terleme, aniden parlama, göz bebeklerinin büyümesi, saldırganlık, titremelerin başlaması, vücut ağırlığında ve uyku ihtiyacını azaltmaktadır (12).

Amfetaminler: Merkezi sinir sistemi üzerinde etkili olup, motorsal ve fiziksel aktiviteleri canlı tutarak, yorgunluk eşiği üzerinde pozitif yönde etkiye sahip maddelerdir. Bunun yanında organizmanın üzerinde negatif yönde kilo kaybına sebep olmaktadır. 1960 'lı yıllardan sonra zayıflama amacıyla kullanımı yaygınlaşmış ve bulunması kolaylaşmıştır (15). Fazla miktarda kullanılması strese sebep olmakta ve sonucunda sporcunun komaya kadar sürüklemektedir. Vücuttaki adrenalini artırmak için kullanılır. Özellikle dayanıklılık özelliği gerektiren bisiklet, maraton vb. sporlarda kullanılmaktadır. Sporda kullanılmasının en büyük etkeni ise, uzun süreli ağır egzersizlerde yorgunluğu geciktirmesidir.

Efedrin: Kalp atım hızı ve kan basıncını artırmakta, sporcuların aşırı yorgunluktan kaçınmasına yardım eder ve şiddetli egzersizlerde de patlayıcı kuvveti artırmaktadır (14). Bu maddelerin kullanımı sonucunda, sinirlilik, taşikardi, uykusuzluk, hipertansiyon inme ve kalp krizi gibi etkiler görülmektedir. Kafein ile birlikte alınması sonucunda olumsuz etkileri artmaktadır (11).

Kokain: Maddeside doping olarak kullanılmaktadır. Amfetaminlere benzer özellikte olup, fakat daha güçlü olmasından keyiflendirme hali oluşturur ve bağımlılık etkisine sahiptir. Sportif anlamda çok kullanılmamaktadır. Kokain maddesi daha çok sosyal amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (5).

Kafein: Organizmada sinir sisteminin yanında kalp ve damarların kasılmasını sağlar, solunum hızını artırır ve reaksiyon

zamanını kısaltmaktadır. Sporcularda dayanıklılık üzerinde kilo başına 3-6 mg üzerinde olması performansı artırdığı vurgulanmaktadır. Bu sebeple kafeinin aşırı miktarda kullanımı doping olarak sayılmaktadır. İdrarda 12 mg/ml'nin üzerinde kafeinin tespit edilmesi doping olarak kabul görülmektedir (16).

2. Narkotik Analjezikler: Morfin ve benzeri maddeler bu kategoride değerlendirilir. Beyindeki ağrı merkezine doğrudan etki göstererek yüksek şiddetli ağrılarının tedavisi için kullanılmaktadır. Sporculara öfori (Ayaklarının yerden kesilircesine mutluluk hali) hissi vererek kendilerine olan güveni artırdığı için taekwondo, karate, boks vb. mücadele sporlarında performans maksimum en üst seviyeye ulaştırmak için kullanılmaktadır. Ağrıyı hissetmemek için kullanılan bu maddelerin yan etkileri, solunum depresyonuna, baş dönmesi, kaslarda rigidite, hipotansiyona, fiziksel ve psikolojik bağımlılık gibi faktörler görülmektedir (1).

3. Anabolik Maddeler: Kelime anlamı olarak anabolik, “yapıcı” ya da “inşa edici” olarak tanımlanmaktadır. Vücut tarafından doğal olarak üretilen steroid olan testosteron hormonları ile aynı etkilere sahip yapay maddelerdir. Anabolik steroidler, organizma tarafından erkeklik hormonu olarak bilinen testosteronun kimyasal değişikliği sonucu, sentezlenmiş ilaçlardır. Anabolik maddeler genellikle halter, vücut geliştirme ve kuvvet özelliği ön planda olan spor branşlarında daha çok kullanılmaktadır. Bunun yanında dünyanın tüm sporcuları erkek veya kadınlar yağsız beden kitlesini geliştirmek, kas dokusunu ve gücünü, sportif performansı artırmak için anabolik steroid kullanırlar. Genellikle en fazla kullanılan doping ilaçların başında yer almaktadır (6).

Anabolik maddeler, kadınlarda, virilizm görülmesi, yüz ve vücutta aşırı kıllanma, klitoriste büyüme, ruh hallerinde dalgalanmalar gibi birçok yan etkiler görülmektedir. Erkeklerde ise, depresyon, artan agresiflik, prostat büyümesi, cinsel arzunun azalması, yüz ve vücutta aknelerin oluşması, azalmış sperm üreti-

mi, testislerin boyutlarının küçülmesi, karaciğer ve böbrek fonksiyonlarında azalma, kellik, jinekomasti (göğüslerde büyüme) gelişim gibi yan etkilere neden olabilmektedir (4).

4. Diüretikler: Organizmada böbrekler üzerinde etkileyici özelliğe sahip olup, vücutta fazla olarak görülen suyun hücresel dokudan çıkartılması için kullanılan maddelerdir. Bu ilaçlar ağırlık kategorilerini içine alan spor dallarında (boks, güreş, halter, taekwondo vb.) vücuttaki fazla suyu azaltmak, hızlı bir şekilde kilo vermek için kullanılmaktadır (9). Spor kültüründe ve ahlakında kilo düşmenin tıbbi geçerliliği olmadığı gibi spor ruhuna da aykırı bir durumdur. Bu nedenle Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tıp Komisyonu diüretikleri yasaklı ilaçlar grubuna almışlardır. Diüretiklerin yan etkileri; organizmada dehidrasyon sonucu olarak sodyum ve potasyum kaybının olması, vücudun elektrolit dengesinin bozulması, kaslarda zayıflık, kramplar ve yorgunluk oluşması, dolaşım bozukluğu ve kalp krizi sonucu ölüm meydana gelebilmektedir.

5. Peptid Hormonlar ve Benzerleri: Bu hormonların salınımını kontrol eden doğal hormonlar olarak sınıflandırılmaktadır. Peptid hormonları; eritropoetin, büyüme hormonu, karyonik gonadotropin ve kortikotropinlerdir.

Eritropoetin: böbreklerin ürettiği bir hormondur. Genellikle bu hormonu dayanıklılık sporcuları kullanmaktadırlar. Teorik anlamda Eritropoetin sportif performansı artırmaktadır. Kan dopingine alternatif olarak yapılabilmektedir. Ancak kan dopingi ile kan miktarı sınırlanırken, eritropoteinde böyle bir durum söz konusu olmadığından tehlikelidir. Kan dopinginde hematokritin %60'ı geçmesi zordur. Eritropoteinde %80'e çıkabilmektedir. Hematokritin en üst düzeyde olması toksiteye neden olur. Yan etkileri ise, enjeksiyon yapıldığı yerde aşırı ağrı olması, kalp krizi, kanın pıhtılaşması, kan yoğunluğunda artış, beyinde basınç, beyin damarlarında tıkanma, kas ağrıları, mide bulantısıdır (13).

Büyüme Hormonu: Hipofiz bezinden salgılanmaktadır. Organizmanın büyümesini sağlayan, metabolizmayı kontrol eden ve protein sentezini uyaran maddelerdir. Buluş çağı dediğimiz döneme kadar büyümeyi düzenler. Ergenlik döneminden önce büyüme hormonun fazla salgılanması devlik, yeterli miktarda salgılanmaması ise, cüceliğe yol açmaktadır. Büyüme hormonu sporda kas hipertrofisini ve kas kuvvetini artırmak amacı ile kullanılmaktadır (17).

Koryonik gonadotropin: Endojenik androjen steroid hormon salgılamasını ve testosteron üretimini uyarak kas kütlesi ve kasların kapasitesini artırmak için sporcular tarafından kullanılmaktadır. Koryonik gonadotropin maddeler karın ve baş ağrısı, kilo kaybı, erkeklerde göğüs büyümesi, kadınlarda adet düzensizlikleri gibi yan etkiler görülmektedir (9).

Adreno kortikotporin hormonu: hipofiz bezinden salgılanan bir hormondur. Sporcular bu hormonun eforik etkisinden faydalanmak için, endrojen kortikosteroid seviyesini yükseltmek için zarar görmüş doku ve kasların onarımında kullanılmaktadırlar. Bu maddelerin yan etkileri ise, uyku sorunları, osteoporoz, diyabet hastalığı, mide ülseri ve kas erimesi gibi nedenler sıralanmaktadır (Temizer, 2009).

6. Beta Bloke Ediciler: anabolik etkiye sahip maddelerdir. Sinir sistemi üzerinde etkili olduğundan, müsabaka esnasında stres ve heyecandan kaynaklanan el titremesi gibi müsabakayı olumsuz yönde etkileyecek hareketleri önlemek amacı ile okçuluk ve atıcılık gibi spor dallarında kullanılmaktadır (Önen, 2014).

7. Beta-2 Agonistler: Bu maddelerin asıl amacı astım hastalarında nöbetleri önlemek için kullanılmaktadır. Sporcular tarafından kuvvet ve sürat özelliği olan spor dallarında kullanılır. Astım rahatsızlığı olan sporcuların tedavilerinde beta-2 agonistlerin kullanımına izin verilmektedir. Sporcular bu maddeleri kullanmak için, ilgili spor organizasyonlarından izin almaları gerek-

mektedir. Yan etkilerinde bahsedersek; titreme, düzensiz uyku, yorgunluk nabız sayısında artış, kalp ritim düzensizlikleri ve kaslarda kramplar olarak sıralayabiliriz (Güner, 2004).

KULLANIMI KISITLI MADDELER

Uluslararası olimpiyat komitesi tarafından yayımlanan ve sporda kullanımı kısıtlı olan maddeler;

Alkol: Uzun yıllardır sporcular tarafından farklı nedenler için kullanılmaktadır. Bisiklet spor dalında enerji vermesi için, atış sporlarında trankilizan olarak birçok spor dalında uyarıcı olarak, maraton sporcularında da kalorik ve diüretik etkisinden yararlanmak için bira kullanılmaktadır (Günay vd., 2010). Alkol düzeyi federasyonların istekleri üzerine bazı spor branşlarında (eskrim, pentatlon vb.) ölçülebilmektedir.

Marihuana: Kenevir bitkisinin çiçeklerinden ve yapraklarından elde edilen bir uyuşturucu olan bu maddenin kullanımı kısıtlıdır. Bu maddenin Türkiye’de kullanılması kanunen yasaktır. Bu madde katekolamin sentezini artırır, reaksiyon zamanını yavaşlatarak sportif performansı olumsuz yönde etkilemektedir. Kenevir (esrar) birçok ülkelerde serbest olarak kullanılmaktadır. Ulusal ve uluslararası federasyonların istekleri üzerine analizi yapılabilir (Günay vd., 2010).

Lokal Anestezikler: Bu maddeler müsabaka esnasında yaralanmalar sonucu oluşan ve ağrıları hafifletmek ve hissetmemek için sporcular tarafından kullanılmaktadır (Ergen, 2007).

Kortikosteroidler: Sporcular inflamasyonun oluşmaması, ağrı durumunu azaltmak ve öfori hissini elde edebilmek için genellikle kullanırlar (7).

SPORCULAR TARAFINDAN KULLANIMI YASAKLI YÖNTEMLER

Oksijen Taşınmasını Artıran Yöntemler

Kan Dopingi; Sporcunun kendisinden veya başka bir kişiden alınan kanın sportif performansı artırmak amacıyla alınan kanın 5-6 hafta kadar beklettikten sonra, sporcuya tekrar verilmesi olarak ifade edilmektedir. Kısaca kan dopingi; yükseklik antrenmanı esnasında sporcudan alınan kanın, deniz seviyesine indikten sonra müsabakadan önce tekrar sporcuya verilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Kan dopingi yönteminin amacı, yeni eritrositlerin oluşmasını sağlayabilmek için vücuttan kan alınması, kanda hemoglobin düzeyinin artması ve eski kanın tekrar sporcuya verilmesi ile kan hücrelerinde artış meydana gelmekte ve bununla birlikte performansın artırılması amaçlanmaktadır. Kan dopingi, kan hemoglobin konsantrasyonu yapay olarak artırmak, dolayısıyla aerobik kapasiteyi ve dayanıklılık sporlarında maksimal O₂ tüketimini artırmaktır (1).

Modifiye Hemoglobin Ürünleri; Hemoglobine benzeyen, bilimsel araştırmalar sonucu ortaya çıkmış perflouro kimyasal maddelerdir. Kan hastalıklarının tedavisinde kullanılan bu maddeler sporcular tarafından kullanılması ile 1999 yılında yasaklanmış doping yöntemidir. Modifiye hemoglobin ürünlerinin yan etkileri; kalp atım hızında artış, kan basıncında artış, mide bulantısı, anafaktik reaksiyonlar, vazokonstriksiyon, baş ağrısı ve ateştir (6).

Kimyasal ve Fiziksel Uygulamalar

Kimyasal ve fiziksel uygulamalar, üzerinde doping kontrolü yapılacak numunelerin bütünlüğünü bozmayı, doğruluk ve geçerliliğini değiştirmeye yönelik yöntemler ve maddelerdir (4). Uluslararası Olimpiyat Komitesi, doping kontrolü aşamasında idrar numunelerinin özelliğini bozduğu için, ilaçları, fiziksel ve

kimyasal metotları sporcular tarafından kullanımını yasaklamıştır. Bu madde ve metotlar; idrarın gelmesini sağlama, kendi idrarlarının yerine bir başkasının idrarını verme, idrarın fiziksel özelliğini bozma vb. olarak sınıflandırılmaktadır (8).

Gen Dopingi

Gen dopingi, sporcuların performans kapasitelerini artırmak için, genlerin, hücrelerin, ve genetik elementlerin tedavi edici amacı olmayan kullanımı ve gen ifadesinin ayarlanması şeklinde tanımlanmaktadır. Sporcuya müsabakada avantaj sağlaması amacıyla gen tedavisi prensiplerin uyarlanmasıyla ortaya çıkmıştır. Gen dopingi, önemli sağlık sorunlarının yanında, performans kapasitesini geliştirmek için vücutlarını yeniden inşa etmek amacıyla kullanılmaktadır (19).

KAYNAKLAR

1. Atasü, T. (2004). Doping ve futbolda performans artırma yöntemleri. İstanbul, Form Reklam Hizmetleri
2. Atasü, T., Yücesir, İ. (2001). Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri. Ajansmat, Ankara.
3. Çetin, E, Dölek, BE, Orhan, Ö. (2008). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Ergojenik Yardımcılar, Doping ve Sağlık Hakkındaki Bilgi ve Alışkanlıklarının Belirlenmesi. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. VI (3) 129-132.
4. Dalli, M, Işıkdemir, E, Bingöl, E. (2014). Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Doping Bilgi Düzeylerinin Saptanması. IntJSCS. Special:11 - 20.
5. Deligiannis, A, Kouidi, E. (2012). Cardiovascular adverse effects of doping in sports. Journal of Inorganic Biochemistry, 53 (6), 447-457.
6. Dinçer, N. (2010). Elit sporcuların doping hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi, Selçuk üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans tezi, Konya.
7. Ergen, E. (2007). Sporda Doping. Egzersiz Fizyolojisi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
8. Gençlik ve Spor Bakanlığı (2017). Dünya Doping Mücadele Ku-

- ralları 2017 Yılı Yasaklılar Listesi Uluslararası Standartları. Erişim adresi: <http://tmtf.gov.tr/dosyalar/2017wadayasaklılarlistesia-31sonhali.pdf>
9. Günay, M, Tamer, K. Cicioğlu, İ. (2010). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Gazi Kitapevi, Ankara.
 10. Güner, R. (2004). Doping madde ve yöntemlerinin etki ve yan etkileri, doping ve futbolda performans arttırma yöntemleri. İstanbul, Form Reklam Hizmetleri.
 11. Juhn, MS. (2003). Popular sports supplements and ergogenic aids. Sports Med, 33 (12), 921-939.
 12. Morton, WA., Stockton, GG. (2017). Methylphenidate abuse and psychiatric side effects. Primary Care Companion to the Journal of Clinical Psychiatry, 2 (5), 159-164. doi:10.4088/PCC.v02n0502.
 13. Önen ME, (2014). Sporda doping. 2. Baskı, İstanbul, Akademi Basım ve Yayıncılık.
 14. Sevim, Y. (Ed.). (2007). Antrenman Bilgisi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
 15. Sümer, Z. (2007). Sporda doping ve ergojenik yardımcıları, Hazırlayan: Abdülaziz Alpak.
 16. Şentürk, D, 2014. Spor ve tıp. 1. Baskı, İstanbul, Nobel Tıp Kitap Evleri.
 17. Şirin, EF. (2001). Bireysel ve Takım Sporlarında Yer Alan Sporcuların Doping Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi ve Karşılaştırılması, Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Konya.
 18. Temizer, A. (2009). Doping-Sporda İlaç Suistimali. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
 19. Tural, Ş, Tural E, Kara, N, Ağaoğlu SA. (2011). Sporda Gen Dopingi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, C.13, S.3 ss. 253-260.

KALP DAMAR SİSTEMİ VE VÜCUT GELİŞTİRME

15. Bölüm

Doç. Dr. Mehmet KUMARTAŞLI

KALP-DAMAR SİSTEMİ VE EGZERSİZ

Fiziksel hareketsizlik ve obezite, özellikle abdominal obezite, koroner arter hastalığında (KAH) bilinen risk faktörleridir. Vücut ağırlığını azaltmak ve fiziksel aktiviteyi arttırmak için yaşam tarzı müdahaleleri sekonder KAH önlenmesinin temel taşlarıdır [18,4]. Egzersiz temelli kardiyak rehabilitasyon programları hastaneye yatışları, toplam ve kardiyovasküler mortaliteyi azaltır [2]. 2012-2013 yılları arasında Avrupa'da Cardio Vasküler Desease (CAD)'de ikincil korunma çabalarını değerlendiren EUROASPIRE IV çalışması, CAD hastalarının% 82.1'inin aşırı kilolu veya obez (BMI> 25 kg / m²) ve% 58.2'sinin bel çevresine göre merkezi obez olduğunu göstermiştir. Bu rakamlar 1995-1996 yıllarına dayanan önceki EUROASPIRE çalışmalarına kıyasla giderek artmıştır. Aynı popülasyonda hastaların % 60'ında fiziksel aktivite çok azdır veya hiç yoktur ve dislipidemi ve tip 2 diyabet için zayıf metabolik risk faktörü kontrolü tanımlanmıştır [14]. Bu nedenle, etkili ve sürdürülebilir kardiyak rehabilitasyon stratejilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Dislipidemi ve düşük dereceli inflamasyon düzeylerinde artış obezite ve fiziksel hareketsizlik [18, 9, 19] ile ilişkilidir ve sağlıklı popülasyonda fazla kardiyovasküler risk [13,21] ve KAH hastalarında kötü prognoz ile ilişkilidir [6,22].

Hem egzersiz hem de kilo verme müdahalelerinin dislipidemi-
yi geliştirdiği [25, 15] ve düşük dereceli inflamasyonu azalttığı
gösterilmiştir [11,23]. Arteriyel duvarın intima ve medyasındaki
aterojenik lipoproteinler, aterosklerotik plakı başlatan ve teşvik
eden inflamatuvar bir tepki ortaya çıkarır [9]. Kandaki LDL-C ve
HDL-C miktarı, kolesterol düşürücü tedaviyi izlemek için kul-
lanılır [18]; bununla birlikte, lipoprotein yoğunluk alt sınıflarını
ölçmek için lipoprotein yoğunluk profili, küçük, yoğun ateroje-
nik lipoprotein partiküllerinin katkısını dikkate alarak daha ke-
sin bir risk tahmini vermek için bu raporda kullanılmaktadır [8].
Mevcut makalede düşük dereceli iltihaplanma, C-reaktif protein
(CRP), tümör nekroz faktörü α (TNF α) ve çözünür ürokinaz tipi
plazminojen aktivatör reseptörü (SUPAR) kullanılarak açıklan-
maktadır. CRP düşük dereceli inflamasyonun iyi bilinen bir gös-
tergesidir [21], TNF α obezite, hareketsiz davranış, ateroskleroz ve
insülin direnci arasındaki bağlantıda önemlidir [9]. Daha yakın
zamanda tarif edilen SUPAR'ın kararsız plağın gelişiminde rol
oynadığına inanılmaktadır [21]. Kardiyak rehabilitasyon prog-
ramları genellikle kısa süreli müdahalelerdir ve elde edilen etkile-
rin sürdürülmesi büyük bir sorundur. Sağlıklı bir popülasyonda
egzersiz, kalori kısıtlaması veya kombine müdahalenin neden
olduğu kilo kaybının uzun vadeli bir karşılaştırması, kilo kay-
bı ve egzersizin bir kombinasyonunun fiziksel müdahalede her
iki müdahaleye göre daha fazla iyileşme sağladığını göstermiştir
[26]. CAD'li 74 katılımcının 5 aylık yüksek kalorili harcama eg-
zersizine veya daha az yoğun standart kardiyak rehabilitasyon eg-
zersizine randomize edildiği bir 2009 çalışması, yoğun egzersizin
daha fazla kilo kaybına ve daha uygun bir kardiyometabolik risk
profiline neden olduğunu bulmuştur [1]. Ancak KAH hastaların-
da yaşam tarzı müdahalesi ve idame programlarına yönelik kısa
ve uzun dönemli çalışmaların azlığı vardır [18,5].

AEROBİK UYGUNLUK

Vücudun aldığı ve taşıdığı toplam oksijen miktarına aerobik uygunluk denir. Daynıklılık egzersizleri mevcut oksijen kapasitesini arttırdığı için aerobik uygunluk düzeyini de yükseltir [24].

Kan basıncı değerlerinin dinlenik durumda sistolik 140 mmHg vediyastolik 90 mmHg üzerinde bulunması yüksek tansiyon (YT) olarak kabul edilmektedir. Kişide YT oluşma riski, yaptığı egzersiz kapasitesiyle orantılıdır. Sedanter bireylerde risk yüksektir [3,17]. Egzersiz uygulandığında yüksek tansiyon riskinin % 54 düştüğü tespit edilmiştir (REAV).

Kardiyovasküler uygunluğu geliştiren çalışmalar, orta şiddette (hızlı yürüme, yüzmeye, bisiklet, aerobik, vs.) olmalı, haftada beş gün ve günde en az 30 dk olarak; daha şiddetli (jogging, yüzmeye, bisiklet, aerobik, vs.) düzeyde ise, haftada üç gün ve günde en az 20 dk veya daha fazla uygulanmalıdır [10]. Belirtilen bu iki tür fiziksel aktivite önerisi kombine edilerek de yapılabileceği gibi, aynı çalışmada veya günün farklı dönemlerinde (sabah, öğle, akşam) 10'ar dk'lık bölümler şeklinde uygulandıklarında da aynı olumlu etkiyi gösterir.

Kas ve iskelet sistemini geliştiren çalışmalar vücut ağırlığı ile veya ek ağırlıklarla yapılan vücut geliştirme ve kuvvet çalışmaları haftada iki ya da dört kez büyük kas gruplarını içeren 8-10 farklı direnç egzersizinin 8-12 tekrarlı 1-2 set şeklinde uygulanmasıyla yapılabilir. İncinme olasılığı yüksek olanlar ve 60 yaş üzerindeki kişiler daha düşük dirençlerle 10-15 tekrarlı setlerle çalışabilirler. Esneklik çalışmaları ise haftada en az 2-3 kez, idealde 4-7 kez büyük kas gruplarının 10-30 sn süreyle esnetilmesi şeklinde gerçekleştirilir [10].

KAYNAKLAR

1. Ades P, Savage PD, Toth MJ, et al. (2009). High-calorie-expenditure exercise: a new approach to cardiac rehabilitation for overweight coronary patients. *Circulation*. 119:2671–2678. doi: 10,1161/CIRCULATIONAHA.108,834184.
2. Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. (2016). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease Cochrane systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 67.1–12. doi: 10,1016/j.jacc.2015.10.044.
3. Blair, H.R., Goodyear, N.N., Gibbons, L.W., Cooper, K.H. (1984) “Physical fitness and incidence of hypertension in healthy normotensive men and women”. *JAMA*. 252: 487-90.
4. Coutinho T, Goel K, de Corrêa Sá D, et al. (2013). Combining body mass index with measures of central obesity in the assessment of mortality in subjects with coronary disease: role of “normal weight central obesity” *J Am Coll Cardiol*. 61.553–560. doi: 10,1016/j.jacc.2012.10.035.
5. De Bacquer D, Dallongeville J, Heidrich J, et al. (2010). Management of overweight and obese patients with coronary heart disease across Europe. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 17.447–454. doi: 10,1097/HJR.0b013e328336a05f.
6. Eapen DJ, Manocha P, Ghasemzedah N, et al. (2014). Soluble urokinase plasminogen activator receptor level is an independent predictor of the presence and severity of coronary artery disease and of future adverse events. *J Am Heart Assoc*. 3:e001118. doi: 10,1161/JAHA.114,001118.
7. Edsfeldt A, Nitulescu M, Grufman H, et al. (2012). Soluble urokinase plasminogen activator receptor is associated with inflammation in the vulnerable human atherosclerotic plaque. *Stroke*. 43:3305–3312. doi: 10.1161/STROKEAHA.112.664094.
8. Ellington A, Kullo I. (2008). Atherogenic lipoprotein subprofiling. *Adv Clin Chem*. 46.295–317. doi: 10,1016/S0065-2423(08)00408-3.
9. Hansson G, Kriszbacher I, Koppán M, Bódis J. (2005). Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. *N Engl J Med*. 352:1685–1695. doi: 10,1056/NEJMra043430.
10. Haskell W, Lee IM, Pate R, et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 39,1423-34.
11. Huffman K, Samsa G, Slentz C, et al. (2006). Response of high-sen-

- sitivity C-reactive protein to exercise training in an at-risk population. *Am Heart J.* 152:793–800. doi: 10.1016/j.ahj.2006.04.019.
12. İşlegen, Ç. (2007). “Fiziksel Aktivite ve Koroner Kalp Hastalıkları Risk Faktörleri.” *Spor Hekimliği Dergisi*, Cilt: 42, S. 157-180.
 13. Kaptoge S, Seshasai SRK, Gao P, et al. (2014). Inflammatory cytokines and risk of coronary heart disease: new prospective study and updated meta-analysis. *Eur Heart J.* 35:578–589. doi: 10.1093/eur-heartj/ehs367.
 14. Kotseva K, Wood D, De Bacquer D, et al. (2016). EUROASPIRE IV: A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries. *Eur J Prev Cardiol.* 23:636–648. doi: 10.1177/2047487315569401.
 15. Kraus WE, Houmard J, Duscha BD, et al. (2002). Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med.* 347:1483–1492. doi: 10.1056/NEJMoa020194.
 16. Olsen, R.H., Pedersen L.R. and etc. (2019). “Effects of 1 year of exercise training versus combined exercise training and weight loss on body composition, low-grade inflammation and lipids in overweight patients with coronary artery disease: a randomized trial”. *Cardiovasc Diabetol.* 2019; 18: 127. Published online, doi: 10.1186/s12933-019-0934-x.
 17. Paffenbarger, R.S. (1982) “Energy imbalance and hypertension risk. In: *Diet and Exercise*”: Synergism in Health Maintenance, PL White, T Mondeika, Eds, Chicago, American Medical Association, pp 115-25.
 18. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. *Eur Heart J.* 2016;2016:1–78.
 19. Pischon T, Hankinson S, Hotamisligil GS, Rifai N, Rimm EB. (2003). Leisure-time physical activity and reduced plasma levels of obesity-related inflammatory markers. *Obes Res.* 11:1055–1063. doi: 10.1038/oby.2003.145.
 20. Reaven PD, Barrott-Connor E, Eddstein S. (1991). Relation between leisure-time physical activity and blood pressure in older women. *Circulation* 83: 559-65.
 21. Ridker PM, Kastelein JJP, Genest J, Koenig W. (2013). Creactive protein and cholesterol are equally strong predictors of cardiovascular risk and both are important for quality clinical care. *Eur Heart*

- J. 34,1258–1261. doi: 10,1093/eurheartj/eh022.
22. Ridker PM, Rifai N, Pfeffer M, et al. (2000). Elevation of tumor necrosis factor- α and increased risk of recurrent coronary events after myocardial infarction. *Circulation*. 101:2149–2153. doi: 10.1161/01.CIR.101.18.2149.
 23. Selvin E, Paynter N, Erlinger T. (2007). The effect of weight loss on c-reactive protein. *Arch Intern Med*. 167.31–39. doi: 10,1001/archinte.167.1.31.
 24. Thomas D Fahey, Paul M İnsel, Walton T Roth, (2005). *Fit And Well. Core Concepts And Labs İn Physical Fitness And Wellness*. Newyork, Ny 10020.
 25. Varady K, Bhutani S, Klempel MC, Kroeger CM. (2011). Comparison of effects of diet versus exercise weight loss regimens on LDL and HDL particle size in obese adults. *Lipids Health Dis*. 10.119. doi: 10.1186/1476-511X-10-119.
 26. Villareal DT, Chode S, Parimi N, et al. (2011). Weight loss, exercise, or both and physical function in obese older adults. *N Engl J Med*. 364:1218–1229. doi: 10,1056/NEJMoa1008234.

VÜCUT GELİŞTİRMEDE ÖZEL ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

16. Bölüm

Dr. Öğr. Üyesi Olcay SALİCİ

GİRİŞ

Son yıllarda ülkemizde sıklıkla açılmaya başlanmış olan fitness salonlarının toplumca çok fazla rağbet görmesi, biz spor adamlarını hayli mutlu etmektedir. Ancak bir hevesle başlanılan bu etkinliklerin muvaffak olunamayp bırakılması da yine bizleri bir o kadar üzmektedir. Buradan yola çıkarak fitness salonlarında gerçekleştirilen vücut geliştirme aktivitelerinin kalıcı ve sürdürülebilir olması için eğitim dünyasında kullanılan öğretim yöntemlerinin, bu alan için de uygulanması faydalı olacaktır kanaatindeyim. Bu bölümde vücut geliştirmede özel öğretim yöntemlerinin kullanımına değinilecektir.

Eğitim bilimlerinde öğrenme; “kalıcı izli davranış değişikliği” olarak tanımlanmaktadır (1). Bu yönde bir davranış değişikliğine ulaşabilmek için de yöntemli çalışma içerisinde olmak kaçınılmazdır. Matematik, biyoloji, edebiyat, fizik, kimya, güzel sanatlar, spor ve birçok alanda bahsedilen türde yöntemli çalışmalar ile bilgi aktarımı yapılmaktadır (2). Böylelikle aktarılmaya çalışılan bilginin kalıcı ve sentezlenebilir olması amaçlanmaktadır. Anlatım, komut, problem çözme, soru-cevap, lateral düşünme, global düşünme, drama, yönlendirilmiş buluş, altı şapka gibi daha birçok öğretim yöntemi aktarılacak istenen bilginin alanına göre uygunluğu gözetilerek kullanılmaktadır.

Vücut geliştirme etkinlikleri hem profesyonel bir spor branşı olarak hem de rekreatif bir faaliyet olarak alana özgü bilgilerin sistematik kullanılmasına muhtaçtır. Böylelikle spora katılan birey öncelikle sakatlıktan korunmuş olur sonrasında ise branşın içinde kalıcı olmaya aday olur. Vücut geliştirme etkinliklerinin öğretiminde fikrimce etkili olarak kullanılabilecek öğretim yöntemleri aşağıda açıklamalarıyla sunulmuştur.

Anlatım Yöntemi

Vücut geliştirme etkinliklerinde öncelikle gözetilmesi gereken hazır bulunuşluk, teorik bilgi olmalıdır. İnsan anatomisi, kinesi-yolojisi ve biyomekaniği ilk akla gelen önemli alanlardan bazılarıdır. Bu sebeple kişinin literatür bilgisini öğrenebilmesi için yayınlanmış olan kaynaklara ulaşması gereklidir. Ancak kişinin bunu yapmak için zamanı olmadığı takdirde eğiticinin anlatımı çözüm olabilir.

Anlatım yöntemi en eski öğretim metotlarından biridir. Temel olarak eğiticinin tek yönlü konuşarak anlatımına dayalıdır. Aynı anda birçok dinleyiciye ulaşabilmesi, zaman ve maddi yönden ekonomik olması, istenildiği anda kolay uygulanabilir olması gibi birçok avantajı olmasına karşın düzgün ve betimleyici konuşma yeteneği, çok kısıtlı süre içerisinde uygulanma ihtiyacı, dinleyicinin pasif kalması gibi de dezavantajları mevcuttur (3). Özellikle vücut geliştirme etkinlikleri için tek başına kullanılması pek tatminkâr bir etki bırakmayabilir ancak diğer öğretim yöntemleri ile birlikte kullanılacak olması oldukça tamamlayıcı bir fayda sağlayacaktır.

Komut Yöntemi

Bu yöntemde eğitici oldukça otoriter bir konumdadır. Uygulama etkinlikleri esnasında eğiticinin verecek olduğu özellikle sözlü ya da farklı (düdük, el çırpma, temas vb.) türde komutlara eğitim alan kişinin riayet etmesine dayalıdır. Eğiticinin eğitim alan kişi

ile birebir ilgilenmesi esastır (4). Aynı anda birden çok kişinin eğitiminde grup olarak uygulanabilir ancak bu kişilerin bireysel farklılıkları fazla ise devamlılığı olumsuz etkileyeceği sebebiyle tercih edilmemelidir.

Direkt eğitici tarafından hazırlanan ya da eğitim alan kişi ile birlikte istişare edilerek hazırlanmış olan antrenman programı dâhilinde eğiticinin yapılan egzersize tekrar sayısı, hareketin doğru teknikte yapılıp yapılmadığı, süre kısıtı gibi konularda müdahale etmesine imkân sağlar. Böylelikle eğitim alan kişinin yanlış bir uygulama içerisinde olması ve hatta sakatlıktan uzak tutulması sağlanır. Ancak eğitici ile eğitim alan kişinin fikir birliğinde olması önemlidir. Bu yöntem uygulanırken eğiticinin eğitim alan kişiyi gerek fizyolojik gerek psikolojik olarak tanımıyor olması, sınırlarını bilmiyor olması çatışmaya sebebiyet verebilir (5,6). Komut veren kişi için ilk uygulama esnasında verilen komutun gerçekleşmesinde çok ısrarcı olmamak faydalı olabilir. Komutun neden gerçekleşmediği (sözlü iletişim hatası, sınırları zorlama, çevresel algı, sakatlık hissi vb.) sorusunun cevabını arayarak devam etmek ya da tamamen bu yöntemden vazgeçmek eğitim alan kişinin spora devamını olumlu etkiler. Bu yöntem kullanılırken irite edici dilden ve ses tonundan hatta vücut dilinden uzak durmak önemlidir. Eğitim alan kişi ile sadece o antrenman programı çerçevesinde istenilen yetenekleri talep eden komutlarda iletişime geçmek aradaki samimiyet duvarının mimarı olabilir. Öte yandan komut yöntemi ile uygulanan antrenman programının topluma açık bir yerde yapılıyor olması ile izole bir yerde yapılıyor olması yer yer faydalara ya da zararlara sebebiyet verebilir. Bu ayrımda belirleyici olan, komutla talep edilen yeteneğin eğitim alan kişi tarafından yapılabilir olup olmadığıdır! Eğer eğitim alan kişi topluma açık bir salonda herkesin duyduğu ya da algıladığı bir komutu yerine getirmekte yeterli olamıyor ise bunun negatif etkileri ortaya çıkabilir. Bu gibi durumlarda eğiticinin ko-

mutu salondaki diğer kişilerin algılayamayacağı bir yolla vermesi (dokunarak ya da sadece görsel komut ile) veya izole bir ortamın tercih edilmesi zararı ortadan kaldıracaktır. Salonda bulunan diğer kişilerin algılayabileceği komutların eğitim alan kişi tarafından başarıyla yerine getirilebiliyor olması ise büyük bir başarı güdülenmesi yaratacağı için onure edici ve faydalı olacaktır (7). Ancak bu durumda da sürekli basit yetenekler talep etmekten kaçınmak gereklidir.

Demonstrasyon Yöntemi

Basitçe, göstererek ve uygulayarak öğretme yöntemi olarak tanımlanabilir (3). İlk olarak eğitimcinin göstermesi ve uygulamasına dayalı olarak kabul ediliyor olsa da üçüncü bir başka kişi ya da teknolojinin yardımıyla elektronik aletler (akıllı telefon, tablet, tv vb.) üzerinden de gösterme sağlanabilir. Günümüzde elektronik aletler üzerinden bu yöntem kullanılarak satışa sunulan birçok sanal antrenör uygulaması marketlerde yerini almıştır. Temel olarak sözlü anlatımın yetersiz kaldığı ya da sesli iletişimin çok mümkün olmadığı durumlarda kullanılır. Aynı anda birden fazla kişiye ulaşabilir, bu sebeple ekonomiktir.

Uygulanması istenilen yeteneğin gösterici tarafından başarıyla gerçekleştirilebiliyor olması önemlidir. Bunun yanı sıra gösterici kendisini izleyen kişilerin özelliklerine uygun sınırları kullanarak gösteri yapmalıdır. Bu gösteri asla göstericinin ego tatmini sağlayıcı bir hal almamalıdır!

Vücut geliştirme etkinliklerinde sıklıkla başvurulmuş bir yöntemdir. Eğitim alan kişi de bunu talep eden bir konumdadır (8). Dolayısıyla doğru bir gösterinin eğitim alan kişiye sunulması önemlidir. Öncelikle izleyen kişilerin engelsiz bir izleme pozisyonuna sahip olduğunu tesis etmek gereklidir. Gösterme gerçekleşiyor iken izlenilmesi gereken odak noktanın neresi olduğu sözlü bir yolla öne çıkarılabilir. Odak noktanın uygulama sırası geldiği anda hareket dondurulabilir ve üzerinde konuşulabilir sonra de-

vam edilebilir. Bu yöntem ile eğitici ile eğitim alan kişinin empati kurması ve buna bağlı problemlerin öğrenme esnasında ortadan kaldırılması da sağlanabilir.

Eşli Çalışma Yöntemi

Eğitim alan kişilerin birbirleri ile eşleştirilerek birbirlerini kontrol eden çalışma programının uygulanmasına dayalıdır (9). Kalabalık grupların eğitiminde zamanı daha verimli kullanabilmek için oldukça çözümleyicidir. Ancak eşleşmeler eğitici tarafından oldukça titizlikle yapılmalıdır. Zira bu durum eğitim alan kişilerin birbirleri ile çatışmasına ya da yanlış uygulamaya dayalı negatif verime hatta sakatlığa sebebiyet verebilir.

Vücut geliştirme etkinlikleri içerisinde eşli çalışma yöntemi ni başarıyla uygulayabilmek için antrenman programının önceden hazırlanmış ve yazılı olarak eşlere verilmiş olması önemlidir. Böylelikle eşler birbirlerini izlerlerken somut kriterler (zaman, tekrar sayısı vs.) üzerinden değerlendirme yapıp birbirlerine faydalı olabilirler. Bu yöntemde temel amaç, eğitmenin varsayımsal olarak çoğaltılmış olmasıdır. Böylelikle her bir kontrolcü eş, partneri üzerinde adeta bire bir eğitim veren eğitmeni gibi etki yaratabilir. Ancak müdahaleye ihtiyaç duyan ya da insiyatif kullanılması gereken antrenman müdahalelerinde bu sorumluluğu kontrolcü eşten beklemek ya da ona yüklemek riskli olabilir.

Kendini Değerlendirme Yöntemi

Bu yöntemle eğitim alan kişi önceden belirlenmiş kriterler peşinde kendi kendini değerlendirerek öğrenme sağlar. Çok kalabalık gruplarda direkt eğitici tarafından bu yöntem kişiye sorumluluk vererek gerçekleştirilebildiği gibi tek başına çalışmak isteyen kişiler için de uygun bir öğrenme metodudur.

Kendini değerlendirme yönteminin vücut geliştirme etkinliklerinde kullanıldığı ilk akla gelen kıyas, antropometrik ölçümlerin ilk hali ile son halidir. Kişinin branşa katılmadan önce kaç

kilo olduğu, bel, göğüs, kalça, kol, bacak ölçümlerinin ne olduğu ve son olarak nereye geldiği elbette ki bir değerlendirme işlemdir. Ancak bu yöntem ile sağlanması beklenen öğrenme bundan biraz daha fazla etkiler yaratmak için de kullanılabilir. Kişinin antrenmanlar esnasında kendini kontrol etmesini sağlayacak yollar ile bu mümkün olabilir. Bu sebeple ki fitness salonlarının çoğunda ayna ile dekorasyon mevcuttur. Kişi böylelikle kendini dışarıdan izleyen bir çift göz gibi kontrol edebilir. Anlık olarak ölçülebilen fizyolojik değerleri görmeye yarayacak teknolojik cihazlar (akıllı saat, göğüs bandı, spirometre vs.) yardımı ile de kişi kendini kontrol ederek bir antrenman süreci yaşayabilir. Bu yöntemde önemli olan nokta yine antrenman programının kişiye uygun ve önceden planlanmış olmasıdır. Zira aktivite esnasında birey kendini daha farklı hissederek bu limitlerin dışına çıkacak yüklenmelerde bulunmak isteyebilir.

Karma Yöntem

Eğitim dünyasında sıklıkla telaffuz edilen bir yöntem olsa da içerdіęi metotlara bağlı olarak sürekli standart bir yöntemi ifade ettiğini söylemek mümkün değildir. Bu başlık altında şu ana kadar anlatılan yöntemlerin karma uygulanmasından bahsedilecektir.

Nadir de olsa vücut geliştirme etkinlikleri için yukarıda bahsedilen yöntemlerin yalnızca biri kullanılabilir fakat asıl olan çoğunun aynı seansta aynı anda kullanılabiliyor olmasıdır. Yani eğitimci ya da öz öğrenmeyi benimsemiş kişi yukarıda bahsedilen yöntemlerden bir kaçı ile vücut geliştirme yapabilir. Öz öğrenmeyi benimseyenler için eşli çalışma yönteminden bahsetmek pek mümkün olmasa da yukarıda bahsedildiği gibi akıllı telefon ve tabletlerde yer alan sanal antrenör uygulamaları ile diğer yöntemler pekala kullanılabilmektedir. Fakat zaman zaman oldukça fazla ağırlıkların altına girmeyi gerektiren bu etkinlikleri tek başına ve yalnız yapmak riskli olabilir. Bu sebeple konunun uzmanları tara-

findan destek almak önemlidir.

Seansların çoğunda demonstrasyon, anlatım ve komut yöntemi aynı anda uygulanır (sanal uygulamalarda da dahil). Çalışma ortamının müsaitliğine ya da kullanılan aletin sayısına bağlı olarak bu yöntemlere eşli çalışma ve kendini değerlendirme yöntemi de eklenebilir. Böylelikle harcanan zamandan oldukça fazla istifade edilmiş olunur. Fikrimce uygulanması gereken en makul karma yöntem anlatım, demonstrasyon, komut, eşli çalışma ve kendini değerlendirme silsilesi yönündedir. Böylelikle kişinin genelden özele yönlenmesinin de kapısı aralanmış olur. Ayrıca kişi bağımsızlaşır ve özgürce etkinlikleri sürdürmeye devam edebilir.

Sonuç

Literatür incelendiğinde birçok öğretim yöntem ve metodolojisinin tanımlandığı görülmektedir. Dünyada yer alan her türlü bilginin sistematik transferi için öğrenme ve öğretme eylemi gerekli olduğuna göre birçok farklı alanda bulunan sayısız bilginin öğretme ve öğrenme metotlarının farklı olması da kaçınılmazdır. Bu bağlamda yukarıda yer verdiğimiz öğretim yöntemleri elbette literatürde yer alan bütün yöntemleri kapsamamaktadır. Sadece Beden Eğitimi ve Spor alanı içerisinde bile bahsedilenden daha fazla öğretim yöntemi mevcuttur. Ancak vücut geliştirme etkinliklerinin diğer spor branşları gibi gözetilmemesi gerektiği de branşın karakteristik özelliklerinde tanımlanan bir gerçektir. Buradan hareketle yukarıda bahsettiğim yöntemlerin vücut geliştirme etkinlikleri katılımcılarına katkıda bulunması en büyük temennimdir.

KAYNAKLAR

1. ŞİŞMAN M. (2007), *Eğitim Bilimine Giriş*, Pegem Yayıncılık, s.157
2. UZUNÖZ A., AKTEPE V. (2018), *Özel Öğretim Yöntemleri*, Pegem Akademi
3. KÜÇÜKAHMET L. (2014), *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Nobel Yayınevi, s.63

4. ÇÖNDÜ A. (1999), Beden Eğitimi ve Sporda Özel Öğretim Yöntemleri, Nobel Yayınevi, s.94
5. CEYLAN, A, ERGÜN, E., ALPKAN, L. (2000). Çatışmanın Sebepleri ve Yönetimi. Doğu Üniversitesi Dergisi, 1 (2), s.39-51.
6. BAYKAL A., GÜLLÜ S., (2018), Spor İşletmelerinde Çalışanların Çatışma Yönetimi Yaklaşımları, Tarih Okulu Dergisi, 11 (36), s.485-507
7. SAĞIROĞLU İ., AYAR H. (2017), Fitness Ve Crossfit Merkezlerine Rekreatif Egzersiz Amaçlı Katılımda Etkili Olan Motivasyon Faktörlerinin İncelenmesi, Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi, 3, s.167-179
8. KUMARTAŞLI M., ATABAŞ E., G. (2014), Spor Merkezi Fitness Salonunu Kullanan Bireylerin Beklentilerinin Değerlendirilmesi, Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi, 1, s.898-904.
9. Wilgoose, Carl, E. (1984). The Curriculum Physical Education. Englewood Cliffs:Prentice-Hall Inc.

VÜCUT GELİŞTİRME VE PSİKOMOTOR GELİŞİM

17. Bölüm

Öğr. Gör. Erkan ÇİMEN

Çocuk, organlarını çalıştırmak, iskelet sistemini güçlendirmek, vital kapasitesini, dolaşım sistemlerini hareketlendirmek ve merkezi sinir ve ileti sistem bağlantılarını güçlendirmek, vücudun gelişimini sağlaması için harekete muhtaçtır (Sarı, 2005) Çocukların yapacakları sistemli olarak motorsal egzersizler, zinde bir vücut yapısına sahip olması gerekirken; ileriki yaşamında vücudun tüm sistemlerinin aksamasına neden olabilir (Özbar, 2004). Çocukların gelecekteki hayatlarında önem arz eden konuma sahip olması okul öncesi aşamada sağlık yönünden iyi ve istikrarlı bir vücut gelişimi göstermesi önem arz etmektedir (Evridiki ve ark., 2004).

Okula başlamadan önce 4-6 yaş grubu çocukların bulunduğu ve farklı beceriler kazandığı dönem olarak kritik önem arz eden bir dönemdir. Bu devre Gallahue'ye göre temel beceriler adlandırıldığımız (koşmak, sıçramak, atlamak, fırlatmak, yakalamak, sekmek ve topa ayakla vurmak v.b.) kazanıldığı devredir (Özer ve Özer, 2004). Bu evrede vücut gelişimini artırmak amacıyla çocuklar için farklı yönlere hareket becerileri yaptırılmalıdır. Hareket eğitimi ve eğitici oyunların koordinasyon yeteneklerinin gelişim göstermesi göz önünde tutulmalıdır.(Mengütay, 2005)Spor dalıyla ilgili hareket eğitiminde İyi geçişi sağlamak için temel hareketleri mükemmel düzeyde gerçekleştirebilen çocukları destekleyen

bir hareket eğitim programı, vücut gelişimi ve spor başarısı için önemlidir.(Evridiki ve ark., 2004). Bu evrede, öncelikle motorsal ilerleme ve çocukların becerileri öğrenme yönünden, koordinasyon, denge, esneklik ve çabukluk gücü ve başka parametrelerle de gelişim desteklenmeli ve vücut geliştirme destekli beden eğitimi ve spor programları da dahil olmak üzere spor faaliyetleri desteklenmelidir.

Eş Güdüm (Koordinasyon) belli bir hedef doğrultusunda bilinçli bir şekilde ve isteyerek motorsal hareketlerin devamlılığının, aksamadan ve ahenkli çalışması olarak tanımlanabilir. Koordinasyon, aynı amaç ve hedef için vücudun bağımsız hareket eden uzuvları karmaşık hareketleri icra etmek üzere hareketi icra eden parçaları kontrol ederek bir beceri yapabilme yetisidir (**Ok-tay ve Unutkan, 2005**). Çocuğun her yönden sağlıklı gelişmesi için hareket eğitimi alırken katkı bakımından en etkili olan sinir –kas uyumu ve koordinasyonu üzerine olan çalışmalardır. (**Çam-lıyar, 2001**). 2 yaş ve sonrası çocukların gelişim seviyeleri dikkate alınarak oynatılan oyunlar motorsal gelişimi destekleyen bir araç durumundadır. 5-6 yaşını takip eden yıllarda uygulamalar yönünden bazı yetenekler önem arz etmekte birlikte bu yeteneklerden bir kaç koordinasyon, sürat, denge, esneklik, reaksiyon, dikkat, kuvvet uygulamaları dengeli bir şekilde yükselmelidir (**Topkaya, 2004**).

Yaşları 5-6 yaş olan çocuklar ikiden fazla hareket ve gruplarını birleştirebilme becerisine sahiptirler. Koordinatif becerileri diğer yaş gruplarındaki beceriler açısından nispeten gelişmiş durumdadır. (**Mengütay, 2005**). Çocuklar için el ve ayaklarla yapılan en uygun motorsal hareketler, devamlı tekrar gerektiren alıştırmalar olmalıdır (Kale, 2003).Uzuvların birbiri ile koordinasyonunun yükselmesi, vücut olgunlaştıkça ve aktivite ile ilişkili egzersizler fazlaştıkça kusursuz hale gelecektir. Örneğin, 5-6 yaşında yapılan kolay bir aktivite gibi görünen, sanat değeri

olan aktivitelerde göz, parmak, el, bilek ve vücut koordinasyon (eş güdüm) içinde çalışması uzuvlar arasındaki eş güdümün artması vücut gelişme ve ilerleme açısından önem arz eder.

Koordinasyonun hızındaki artış becerilerin çok çeşitli ve zenginliğinden kaynaklanmaktadır. Zaman alan teknik egzersizler ve öğrenme sayesinde koordinasyon gelişir. Sporcunun farklı zeminlerde çalışarak değişik durumlarla karşılaşacağı göz önüne alınırsa, sporcu hareket tecrübesini artırdığı gibi dolayısıyla koordinatif yetilerini de geliştirir (Muratlı, 2013; Muratlı ve ark., 2005).Okul öncesi çocukların koordinasyon becerileri, olabildiğince iyileştirilmesi ve geliştirilmesi gerekir (Muratlı, 2013).

Denge

Hiç kuşkusuz denge gelişimi, çocukların üzerinde çok yönlü hareket eğitiminin yardımı sayesinde olmaktadır. Çocuklar koordineli hareketleri yapabilmek için makul bir denge sistemine ihtiyaç duyarlar. Dengeyi tanımlarsak hareketli bir bedenin değişen şartlar ve durumlar karşısında devamlı dengede kalmasıdır(Taşkıran, 2003; Dünder, 1998). Koşmak atlamak yürümek gibi becerilerin kazanılmasında denge becerisi fazlasıyla önemli bir etkindir. Çok çeşitli ve farklı türde manipulatif, lokomotor ve denge becerileri geliştirildiği sürece çocuk psiko-motor olgunluk seviyesine erişir.

Ancak, farklı hareket gruplarını ve görevlerini çocuğa bir düzen içinde biçim ve kalıplar halinde vererek tekrar yapılmasıyla mümkün olabilir (Çamlıyar, 2001).Sportif alıştırmalarda veya aktivitelerde çocuğun başarılı olması için dinamik ve statik denge becerilerinin geliştirilmesi ile mümkün olmaktadır. Zira sportif faaliyetlerde denge genellikle önemli bir etken teşkil etmektedir(-Timurkaan, 2003).Çok yönlü hareket eğitimleri çocukların yalnız denge ve koordinasyonunu etkilemesinin dışında tüm gelişim saha ve alanlarını eksiksiz biçimde etkilemektedir. Zira çocuklar zaman içinde kendileri rol alıp yaşayarak ve yaparak öğrenmeyi

gerçekleştirirken, hareket eğitimi önem arz eden çalışmaların başında gelmektedir. Beden eğitimi aktiviteleri, çocukların hareket ihtiyaçlarını karşılama noktasında en uygun etkinliktir. (Özer ve Özer, 2004). Fakat Çocukların hareket eğitimi sırasında, cesaretlendirme ve motive etme ile birlikte dikkat edilmesi gereken noktalardan biri çocukların güzel zaman geçirmeleridir. Buda çok yönlü aktiviteler sayesinde olur. Kuralları basit olan oyun, şarkılı oyun kreatif dans, araştırma ve keşfe dayalı etkinliklerin yanında kişisel ve gelişime yardımcı olmak için bireysel etkinliklere önem vermek gerekir. Çocukların diğer çocuklarla kendini kıyaslaması için bir tırmanma aktivitesi veya başka yeteneklerini gösterme ve kendini deneme imkanı sunulmalı, icra ettiği hareketinden dolayı överek bahsedilmeli, paylaşım yapmanın ve yenilmenin kazanma kadar güzel bir duygu olduğu anlatılmalıdır. Motorsal becerilerin gelişmesi için; farklı büyüklükteki toplarla yapılması istenen atma, yakalama, ayakla vurma becerilerin kısa mesafe içinde ve yavaş hızda yaptırılması sağlanmalı, ritmik dans etkinlikleri yanında denge ve çabukluk alıştırmalarına da, zaman ayrılmalıdır (Pangrazi, 2004).

Tepki Hızı

İnsanda bulunan duyu organlarını aktive eden ve iç dış durum değişikliğini uyaran, aynı zamanda tepkiye neden olan organizmanın içten gelen uyarıcılara gösterdiği davranış şekli tepki olarak adlandırılır. Tepki hızı için vücudun harekete hazır olma hali olarak bilinse de, dışsal uyaranlara karşı vücudun etkiye reaksiyon vermeye uyanık ve hazır bulunması gerekmektedir.

Etki ile tepki arasında geçen sürece, reaksiyon zamanı denilmektedir. Tepki süreci ne kadar az olursa Motorsal öğrenme denli hızlı gerçekleşir. Vücut gelişimi destekleyen özelliklerden biri olarak kabul gören; reaksiyon zamanı olarak bildiğimiz etkiye karşı gösterilen tepki sürecidir. Motor öğrenmeni hızı reaksi-

yon zamanın kısa olmasına bağlıdır reaksiyon süreci de ne derece az olursa motorsal öğrenim o oranda hızlı gerçekleşir.

Genel olarak motor öğrenmede tüm organizmanın etkiye karşı tepki vermeye hazır vaziyette olmalıdır. Öncelikle el kol ve bacakların tepki verme yönünden olgunluk düzeyine gelmesi gerekir Motor hal ve hareketlerin kendine has yapıma hızları vardır. Vücut gelişimi yönünden bu durum önem arz etmektedir.

Örnek verecek olursak; Bir makinanın çalışma prensibini öğrenecek öğrenci gerekli hızda hareket etmemesi halinde el, kol veya vücut parçalarının tehlikeye girmesi demektir. Motor öğrenmede özellikle kolun ve parmakların gereken hızı kazanması çok önemlidir. Bazı hareket ve davranışlar olduğundan daha az bir hızda veya çok hızlı bir şekilde yapılması halinde vücudu tehlikeli, durumlara sokabilir

Kuvvet

Tüm motorsal hareket ve davranışlar kuvvet sayesinde gerçekleşir. Genel de koşmak, yürümek, tırmanmak, atlamak ve bunların yanında parmakların hareket ettirilmesi bile kuvvet gerektiren motor görevlerdir. Genel bir kuvvete sahip olması gereken vücut; aynı zamanda alt ve üst ekstremité olarak bilinen gövde, el, kol, ve bacak gibi uzuvlarında motor davranışları öğrenirken belirli bir kuvvete sahip olması gerekir. Bu da vücut gelişimi açısından önemli yer tutmaktadır. Vücut geliştirme ve ya gelişimi açısından kuvvet parametresi tüm motorsal davranışları yerine getirmede önem arz etmektedir.

Bir dirence karşı koyma, sürdürebilme ve yenebilme becerisi kuvvet diye tanımlanır. Kas ve sinir sisteminin gelişmesi için Motor hareket ve davranışların önemli yeri vardır. İç organlardaki ve kemiklerdeki büyüyen aynı zamanda gelişen kaslar doğrultusunda Merkezi sinir sistemi tarafından verilen emirler doğrultusunda istenilen davranışı yapar,

Kas Kuvvetinin çocuklarda etkin biçimde yoğunlaşması bazı kriterlere bağlıdır bunlar; yaş cinsiyet, olgunluk düzeyi daha önce yaptığı bir takım fiziksel aktivite aşamaları ve vücut ölçüleridir. Aynı zamanda Vücut geliştirme alıştırmalarının devam ettirilmesi ve o yönde geliştirilmesi için kuvvet yönünden yeterli konumda olmalıdırlar.

Esneklik

Vücut ihtiyaç duyulduğu zamanlarda esnek olması için öne arkaya yanlara ve gereken yönler eğilebilmeli ve esnek olmalıdır. Gövdenin ve bacakların yeterince esnek olması durumunda motor davranışları daha iyi öğrenir.

İlk çocukluk döneminde Çocukların kıkırdak bir yapıda olan kemikleri özellikle vücutları daha esnek dururumdadır. Kemikleri Büyüdükçe ve gelişim gösterdikçe vücut esnekliği azalmaktadır. 5-8 yaşlarında esneklik, sabit kalır. Bu esneklik durumu 12-13 yaşlarında zirve ye ulaşır. Cinsiyet faktörü esneklikte önemli bir yere sahiptir. Kız çocukları bu devrede erkeklere nispeten daha esnek yapıdadırlar. Vücut gelişimi açısından bakıldığında esneklik faktörü bazı beceri ve görevleri yerine getirme konusunda önem arz eder. Motorsal davranış ve hareket eylemlerinin yapılması vücut geliştirmede esneklik özelliklerine bağlıdır. Motorsal yetenekler bir bütündür. Fakat çocuk ne kadar gelişmiş ise motor yetenekleri o oranda yerine getirebilir. Bundan dolayı kendine has bazı becerileri yapar duruma gelir. Esneklik yönünden bakıldığında bazı özel hareket becerilerinde esneklik özelliği ön plana çıkar. Çocuğun Vücut gelişimini tamamlayan unsurlardan biri esneklik faktörüdür. Birçok spor dalına hareket kolaylığı sağlayan esneklik faktörü vücut geliştirme sporu ile uğraşanlar açısından çok önemli hareket ve beceri gruplarını yerine getirmek amacıyla kullanılmaktadır.

Sonuç olarak; Motor gelişim süreci bireyin vücut gelişim ve geliştirme çabalarına katkı sağlayan önemli bir unsur olarak kar-

şımıza çıkar. Çocuğun anne karnında başlayan gelişim süreci çocuk doğduktan sonrada temel becerileri öğrenerek yoluna devam eder. Motor gelişim dönemlerini yaşayarak çocuk, ilgi alanına göre ya normal gelişim sürecine devam eder ya da spora ilgisinden dolayı vücut gelişiminin seyrini değiştirecek bir dönem olan sportif hareket dönemine başlar. Vücut gelişimi destekleyen denge, eş güdüm(koordinasyon), tepki hızı, kuvvet ve esneklik gibi parametreler çocukların gelişim serüveninde ve vücut geliştirme çabalarında önemli katkı sağlamaktadır. Çocuklukta motor gelişim süreçlerini aksatmadan sağlıklı biçimde geçiren sporcular veya vücut gelişimine ilgi duyan bireyler, Vücut gelişim süreçlerinde başarılı olmalarının en önemli unsuru motor beceri ve gelişim süreçlerini sağlıklı geçirmelerine bağlıdır.

KAYNAKLAR

- 1- Çamlıhyar, H. (2001). Eğitim Bütünlüğü İçinde Çocuk Hareket Eğitimi ve Oyun. Emek Matbaacılık, Manisa.
- 2- DüNDAR, U. (1998). Antrenman Teorisi. Bağırman Yayınevi, Ankara.
- 3- Evridiki, Z., Aggeliki, T. ve Vassiliki, D. (2004). The Effects of a Developmentally Appropriate Music and Movement Program On Motor Performance. Early Childhood Research Quarterly, 19(4), 631-642.
- 4- Kale, R. (2003). Okul Öncesi Dönemde Beden Eğitimi ve Oyun Öğretimi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara: 65-265.
- 5- Mengütay, S. (2005). Çocuklarda Hareket Gelişimi ve Spor. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- 6- Milli Eğitim Bakanlığı,(2013). Çocuk Gelişimi ve Eğitimi, Psiko-Motor Gelişim Ankara, 2013
- 7- Oktay, A., Unutkan, P. (2005).Okul Öncesi Eğitimde Güncel Konular. Morpa Yayınları, İstanbul
- 8- Özbar N., Kayapınar, F.Ç., Pınar, S., Karakaş, Ş. (2004). The Characteristics of Physical and Antropometric Development of Kindergarten Children. A Year Pilot Study, The 10th ICHPER-SD Europe Congress and The TSSA 8th International Sports Science Congress, November, p17-20.
- 9- Özer, D.S., Özer, M.K. (2004). Çocuklarda Motor Gelişim, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara. s149.

- 10- Pangrazi, R.P. (2004). Dynamic Physical Education For Elementary School Children. Fourteenth Edition, Pearson Benjamin Cummings.
- 11- Sarı, S.Ç.(2005).Okul Öncesi Dönemde Hareket Gelişimi ve Eğitimi. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, 6(62).
- 12- Timurkaan, S. (2003). Farklı Fiziki Özelliklere Sahip Yerleşim Bölgelerinde Yaşayan 6 Yaş Grubu Çocuklarının Psikomotor Gelişimlerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Malatya İnönü Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, s12.
- 13- Taşkıran, Y. (2003). Klasik Antrenman Teorisi. Yayıncı Yayınları, İzmit, s193.

MÜZİK, RİTİM VE VÜCUT GELİŞTİRME

18. Bölüm

Öğr. Gör. Öner KOÇ

Ritim kelimesi Yunanca “Rheo” yani akmak sözcüğünden türemiştir (1).

Müzikte; Zamanı, belli bir düzende ardı ardına bölen vuruşlar dizisidir

Tıpta; İnsan vücudunun fizyolojik ve davranışsal tepkilerinin belirli periyotlar halinde tekrarlanması olayını (biyolojik ritim) inceleyen bir bilim dalıdır. Kronobiyoloji, canlıların yaşam süreci boyunca tekrar eden (Kalbin elektriksel aktivitesi, uyku ya da uyanıklık hali, hormonların salgılanması vs.) ve canlıları dış ortama hazırlayan fizyolojik olayları inceler.

Kâinata her hareket düzenlidir. Yani kâinatın hareketi ritmik-tir. Ritmin olamadığı veya değişime uğradığı yerde yaşam olmaz.

Bu bilgiler ışığında ritmi sadece müzik açısından ele almak oldukça yanlış bir düşüncedir çünkü hayatta birçok alanda kendisini hissettiren ritim kâinatın yaptığı düzenli hareketlerde ön plana çıkar ve olayların düzenli aralıklarla tekrarlanması niteliğini yani tutarlılığı ifade eder. İnsan ritmik olmayan hareketleri kabul etmez, daha çok tutarlılık arar. Anlaşılır ve planlı olmak gibi tekrarlanan özellikleri davranışların ritmik, yani tekrarlanan özellikte olması insanı tutarlı insan yapar (1).

Hareket eğitimi içerisinde verilen ritim eğitimi insanlarda var olan ritim duygusunu ortaya çıkartırken, vücut gücünü artırır,

becerileri daha hızlı ve zevkli hale getirir yani insan vücudunu geliştirir.

Her insanın içerisinde yaradılıştan gelen ritimsel bir uyarıcı vardır. Bu uyarıcının geliştirilmesi sayesinde, ritmik anlayış insanın zihinsel gelişiminde olduğu kadar bedensel gelişiminde de önemli bir etkiye sahip olacaktır. Örneğin; Vücut geliştirme çalışan bir sporcu ritimle hareketlerini daha büyük yapabilir, çalışmalarını ritimsel bir şekilde organize edebilir, bu sayede de kaslarının katılımını ve kassal öğrenme gelişimini sağlayabilir (3).

Jacques Dalcroze'un medotu olan " ritmik anlayış geliştirme" metodunda, ritim sayesinde beyin ve vücut arasında hızlı ve düzenli iletişim yaratarak ritmi ve verdiği hissi fiziksel bir anlayış biçimi şekline getirilmeye çalışıldığını görüyoruz.

Ritim eğitiminde beyin, vücut ve duygular arasında denge ve uyumun oluşturulması hedeflenmelidir. Müzikle ve ritimle birlikte yapılan egzersizlerde, müziğin bir dış etken olarak tüm mekanizmamızın üzerinde olumlu etkileri olduğu yani ergojenik bir yardımcı olduğu birçok kez bilimsel olarak kanıtlanmıştır. New Scientist dergisinde yayınlanan Kanada'daki McGill Üniversitesinden David Levitin ve ekibi, müziğin bağışıklık sistemini güçlendirdiği ve stresi de azalttığı tespitini yapmıştır.

Egzersiz yaparken dinlenen müziğin, dayanıklılık ve yüksek performansı sürdürmeyi gerektiren antrenmanlarda, performansı, performansın süresini artırdığı ve büyük geri kazanım sağladığı tespit edilmiştir.

Sporcuların gelişiminde müzik seçimi çok önemli bir unsurdur. Herkes İçin spor Federasyonunun blog çalışmasına göre müzik seçimi şu şekilde yapılmalıdır (2);

Müzik;

- Müzik, Aktivitedeki hareket ritminin algılanmasına yardımcı olmalıdır.
- Müzik yapısıyla sporcuların ruh halini ifade etmelidir.

- Müzik sporu yapanların kültürel seviyesine uygun olmalıdır.
- Spor aktivitelerini ilgilendiren müzikler tercih edilmelidir.
- Müziğin ses yüksekliği antrenman yapılan alanın her noktasında aynı seviyede duyulmalıdır.
- Müzik ve egzersiz zamanları aynı olacak şekilde seçilmelidir. Müziğin metronomu nasılsa egzersizin ritimsel yapısı da benzer olmalıdır.
- Müzik metronomuyla soluk alıp verme ritmi ayarlanabilir. Bu sporcunun performansının artmasına yarayacaktır.
- Bireysel tercihler dinlenmeli, bu tercihler içerisinden hareketli müziklerin seçimi yapılmalı ve sporcunun antrenman sırasındaki performanslarının artması sağlanmalı

Meeks ve Herdegen tarafından 2002 yılında yapılan bir araştırmada, ağırlık kaldırmada sporcuların motivasyonunun süresini uzatabilmek amacıyla, ağırlığın kaldırıldığı zaman ile seçilen müziği bölümlerine ayrılarak antrenman yapılmış bu sayede motivasyonun yükseltilmesi amaçlanmış ve başarıya ulaşılmıştır. Hatta müzik süresi uzatılarak daha uzun motivasyon sağlanması planlanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır.3

Antrenman süresince sporcunun dinlediği müziğin sporcu üzerinde nasıl bir etki yaptığının araştırıldığı incelemede dinlenen müziğin uzun süreli performans ve dayanıklılık gerektiren maksimum seviyenin altında olan oksijensiz (Submaksimal anaerobic) ortamlarda kullanılmış, Müziğin bu ortamlarda yapılan egzersizler üzerindeki etkileri araştırılmış, bu ortamlarda yapılan egzersiz sırasında müziğin performansı arttırdığı ve geri kazanıma yardım ettiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak katılımcılar şartlı olarak kullanılan müzikle ağırlıkları daha uzun süre tutabilmişlerdir. Bu etki ilk deneklerde elde edilmiştir. İkinci grup ise daha kısa süre müzik dinletilmiş ancak performanslarında ilerleme olmadığı gözlenmiştir. Submaksimal anaerobic egzersizde müzik dinlemenin performansı arttırdığı görülmüştür (1,3).

Bu örneklerden de gördüğümüz üzere ritimsiz yapılan sporlarda başarı oranı sadece bir noktaya kadar ulaşabilirken ritimle yapılan sporlarda başarı oranı en üst seviyelere kadar ulaşabilmektedir. Spor yaparken dinlenilen müziğin ve müziği oluşturan ana yapılardan olan ritmin doğru kullanıldığında sporcuyla daha üst performanslara çıkarttığı, kas gelişimini arttırdığı hatta kas hafızasına yardımcı olduğu aşikârdır. Hayatımızın her alanında istesek de istemesek de var olan ritim duygusunun bilinçli ve organize bir şekilde kullanılması sayesinde daha dayanıklı ve daha hızlı bir vücuda sahip olurken yaptığımız spordan hem zevk alıp hem de gerekli duygusal rahatlamayı sağlayabiliriz. Vücut geliştirme sporunda da fazlasıyla geçerli olan ritim, dans ve müzik bu spor dalının en büyük psikolojik ergojenik yardımcısıdır.

KAYNAKLAR

1. Gerek, Z. (2015) Beden Eğitimi Uygulamalarında Ritim Eğitimi, Atatürk Üniversitesi Yayınları, Erzurum
2. <http://www.his.gov.tr/spor-ve-muzik-iliskisi> Erişim Tarihi: 21.01.2020
3. Meeks ,J& Hergeden (2002),R. Music enhances performance of-butnot recovery from a non aerobic exercise.Department of Psychology Sydney College.

ENGELLİ BİREYLER VE VÜCUT GELİŞTİRME

19. Bölüm

Hulusi ALP

Dünya Sağlık Örgütü'nün araştırma sonuçlarına göre dünya nüfusunun %10'u engellilerden oluşmaktadır. Ülkemizde, ise engelli bireylerin oranı yaklaşık olarak %12 dir (23). Anatomik, ya da psikolojik fonksiyonlarındaki eksiklik nedeni ile kişiden beklenen toplumsal görevlerini yerine getirememeleri durumları engel olarak tanımlamıştır (16; 19). Engellilik doğum öncesi, doğum anı ve doğum sonrası nedenlere bağlı olarak oluşabilir. (13). Engel türleri, görme, işitme, ortopedik ve zihinsel engelliler, olmak üzere dört ana grupta sınıflandırılabilir (6; 8; 13).

Görme Yetersizliği

Çeşitli nedenlere bağlı olarak bireyin görmesindeki performansın olumsuz yönde etkilemesidir. Görme yetersizliği, az gören ve tamamen görmeyen olarak sınıflandırılmış (2; 14).

Görme Yetersizliğinden Etkilenen Bireylerin Motor Gelişim Özellikleri

Görme bozukluğunun derecesine bağlı olarak hareket etme ve keşif becerilerini faaliyete geçiremeyebilirler. Görme yetersizliği olan bireylerde kulak-el koordinasyonu gelişmiştir (6; 9; 25).

Görme Yetersizliği Olan Bireyler ve Spor

Görme engelli çocukların genel sağlığın korunması ve günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesi, gerekli fitness düzeylerinin

korunması, gerekli olan lokomotor becerilerini geliştirmesi için görme engelli çocuklar uygun ortamlar sağlanarak spora katılmaları için motive edilmelidirler (4).

İşitme Yetersizliği

İşitme yetersizliği, çeşitli nedenlerden dolayı kulağın işitme ile ilgili bölümündeki sinirlerin ya da beyinin işitme alanındaki bölümdeki bozulmalardan kaynaklı sesin normalden daha az işitilmesine ya da işitmenin olmaması durumuna işitme yetersizliği denir (3; 15).

İşitme Yetersizliğinden Etkilenen Bireylerin Motor Gelişim Özellikleri

İşitme engelli çocukların denge ve vücut koordinasyonu ile ilgili becerilerde gecikmeler veya yetersizlikler görülebilir (25).

İşitme Yetersizliği Olan Bireyler ve Spor

İşitme engelli bireylerin yaptıkları fiziksel aktiviteler ve spor onların gelişmelerinde etkin rol oynamaktadır. Ayrıca bireylerin yaşam kalitelerine büyük oranda katkı sağladığı düşünülmektedir (20).

Fiziksel (Ortopedik) Engel

Kazalar, travmalar ve çeşitli hastalık sonucu, kas ve iskelet sistemi fonksiyonlarında oluşan yetersizliklerden kaynaklı bireylerin ekstremitelerinde hareket etme zorluğu, şekil bozukluğu, kas güçsüzlüğü, durumuna fiziksel engel denilmektedir. (5; 11; 21).

Fiziksel (Ortopedik) Engelli Bireylerin Motor Gelişim Özellikleri

Bağımsız hareket edebilme becerileri, devimsel koordinasyonları sınırlıdır. Hareket etmekten çekinirler ve pasif kalmayı tercih ederler. Yetersizlikten etkilenme düzeylerine göre, konuşma güçlükleri de görülebilir (25).

Fiziksel (Ortopedik) Engelli Olan Bireyler ve Spor

Sporun, sağlıklı insanlarda olduğu gibi engelli bireylerinde fiziksel gelişimlerine olum katkı sağladığı söylenilebilir. Fiziksel engelli bireyler günümüzde pek çok spor aktivitesini başarı bir şekilde yapmakta ve kendileri için düzenlenen uluslararası spor organizasyonlarına (Paralympic) katılarak başarılar elde etmektedirler (10; 12; 22).

Zihinsel Gelişim Yetersizliği

Zihinsel gelişim yetersizliği, zihinsel işlevlerin yanı sıra kavramsal sosyal ve pratik uyum becerilerinde sınırlılıklar olarak kendini gösteren ve çeşitli testlerle de ölçülerek sınıflanabilen işlevsel bir bozukluktur (17; 25).

Zihinsel Gelişim Yetersizliği Olan Bireylerin Motor Gelişim Özellikleri

Zihinsel engelli bireylerin, dayanıklılık, kuvvet, sürat, denge ve hareketlilik gibi motor yeteneklerin çok zayıftırlar (1).

Zihinsel Gelişim Yetersizliği Olan Bireyler ve Spor

Zihinsel yetersizliğe sahip olan bireylerin sporun içinde olmaları (18), ve onların gelişim seviyelerine ve durumlarına uygun olan spor aktivitelerine katılmaları fiziksel, sosyal, duygusal yönden gelişimlerine katkı sağlamaktadır.

Fitness ve Engelliler

Sistemli ve programlı bir şekilde uygulanan fiziksel etkinliklerin ardından kişinin, kendisini fiziksel açıdan iyi ve sağlıklı hissetmesi, fiziksel iyilik haline yönelik etkinin işaretidir (24). Spor, bedensel ve zihinsel yetersizliği olan bireylerin postüral farkındalıklarının ve postüral dengelerinin gelişmesine katkı sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

1. Anonim (2007). Eğitilebilir zihinsel engelli erkek çocukların bazı motor becerilerine antrenmanın etkisi. Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi Cilt1, Sayı2.
2. Atasavun Uysal ve Bayramlar K. (2017). Görme ve işitme yetersizliği olan öğrencilerde fiziksel eğitim ve spor. Mehmet Yanardağ ve İlker Yılmaz (Ed.), Özel gereksinimli öğrenciler için fiziksel eğitim ve spor. Pegem Akademi, Ankara.
3. Avcıoğlu H. (2014). İşitme yetersizliği olan öğrenciler. İbrahim H. Diken (Ed.), Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Pegem Akademi, Ankara.
4. Aydın M. (2018). Görme engelliler. Fatma Çelik Kayapınar (Ed.), Uyarlanmış Beden Eğitimi ve Spor. Ergun Yayınevi, İzmir.
5. Aykanat Girgin B., ve Balcı S. (2015). Fiziksel engelli çocuk ve ailesinin evde bakım gereksinimi. Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(2).
6. Baykoç Dönmez N. (2017). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Necate Baykoç Dönmez (Ed), Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Eğiten Kitap, Ankara.
7. Baykoç Dönmez N., Sümer A., ve Uyaroğlu B. (2017). Görme engelli çocuklar ve eğitimleri. Necate Baykoç Dönmez (Ed), Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Eğiten Kitap, Ankara.
8. Cavkaytar A. (2014). Özel eğitime gereksinim duyan çocuklar ve özel eğitim. İbrahim H. Diken (Ed), Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Pegem Akademi, Ankara.
9. Gürsel o: (2014). Görme yetersizliği olan öğrenciler. İbrahim H. Diken (Ed), Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Pegem Akademi, Ankara.
10. Karahüseyinoğlu M. F., Arslan C., ve Ramazanoğlu F. (2003). Elazığ halkının spora karşı eğiliminin incelenmesi. Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları (4).
11. Kerem Günel M. (2013). Fiziksel yetersizliği olan öğrenciler. Atilla Cavkaytar (Ed.), Özel eğitim. Vize Yayıncılık, Ankara.
12. Konar N., ve Pepe K. (2003). Rehabilitasyon – Engelliler Sporu ve Paralimpikler. İÜ Spor Bilim Dergisi, 2003-11;4 (ÖS).
13. MEB (2011). Aile ve tüketici hizmetleri engelli bireyler. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara-2011.
14. MEB (2013). Çocuk gelişimi ve eğitimi görme engelli bireyler. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara-2013.
15. MEB (2014). Çocuk gelişimi ve eğitimi işitme engelli bireyler. Milli

- Eğitim Bakanlığı, Ankara-2014.
16. Namlı S., ve Suveren S. (2018). Beden Eğitimi ve spor bölümlerinde öğrenim gören engelli öğrencilerin fiziki ve sosyal alanlara ilişkin sorunları. Kadir Pepe ve Özgür Karataş (Ed.), Spor Bilimleri Alanında Yenilikçi Yaklaşımlar. Gece Yayınevi, Ankara.
 17. Özokçu O. (2013). Zihinsel yetersizliği olan öğrenciler. Atilla Cavkaytar (Ed.), Özel eğitim. Vize Yayıncılık, Ankara.
 18. Savucu Y. (2018). Zihinsel yetersizliğe sahip bireyler. Fatma Çelik Kayapınar (Ed.), Uyarlanmış Beden Eğitimi ve Spor. Ergun Yayınevi, İzmir.
 19. Sonuç A. (2012). Zihinsel engellilerde sporun öfke düzeyine etkisi. Karamanoğlu Mehmetbey üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Karaman.
 20. Tavazar H., Erkaya E., Yavaş Ö., Tez Ö., Zerengök D., Güzel P., ve Özbey S. (2014). Lise eğitimi alan genç erişkinlerin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi arasındaki farklılıkların incelenmesi. International Journal of Science Culture and Sport, July 2014: Special Issue.
 21. Uysal H. H. (2014). Fiziksel yetersizliği / süregelen hastalığı olan öğrenciler. İbrahim H. Diken (Ed), Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Pegem Akademi, Ankara.
 22. Yalçınkaya M., Saracaloğlu A., ve Varol M. (1993). Üniversite öğrencilerinin spora ilişkin görüşleri ve beklentileri. Spor Bilimleri Dergisi, (4) 2, Ankara.
 23. Yıldırım M. K. (2015). Mustafa Kemal Üniversitesi Engelsiz Üniversite Kampüs Projesi.
 24. Zorba E., İkizler H. C., Tekin A., Miçoğullar O., ve Zorba E., (2005). Herkes için spor. Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
 25. www.antalyaozelegitim.com (02.02.2020 tarihinde alıntılanma yapılmıştır.)



YAŞLILIK, VÜCUT GELİŞTİRME VE FITNESS

20. Bölüm

Doç. Dr. Özgür DİNÇER

GİRİŞ

Hareket, metabolizma açısından önemli bir kavramdır. Vücudun tüm sistemlerini düşündüğümüzde pozitif etkiler yaratır. Yaşın ilerlemesi ve orta yaşı geçmesi ile beraber vücudun hareket kabiliyeti ve gücünde azalmalar görülebilir. Hatta süreç ilerledikçe hareketsizliğe ve yaşa bağlı olarak çeşitli sırt problemleri, eklem ve kas rahatsızlıkları ortaya çıkabilir.

Vücudumuzun sistemlerini düşündüğümüzde özellikle kalp, solunum, kan ve dolaşım sistemi ile iskelet kas sistemi yaş ve harekete bağlı olarak en fazla etkilenen sistemlerdir. Dolayısıyla egzersiz programlarını oluştururken yüklenme süre, sıklık, şiddet ve kapsam uygulamalarını amaca yönelik oluşturmak olası sıkıntıları önleyecektir. Genel olarak kuvvet, dayanıklılık, hareketlilik ve koordinasyon gerektiren hareketler tercih edilmeli, patlayıcı, çabuk kuvvet gerektiren hareketlerden kaçınılmalıdır.

Egzersiz ve antrenman geçmişi kişinin hareketliliğini ve bahsettiğimiz sistemleri etkileyebilir. Kardiovasküler sistemi düşündüğümüzde kişinin dayanıklılık özelliği bakımından seviyesinin belirlenip ona göre egzersiz programı yazılması gerekir. Bu anlamda egzersize başlamadan önce mutlaka çeşitli ölçüm ve testler yapılmalıdır. Kişinin vücut analizi, kuvvet ölçümleri, nabız ara-

lıkları, eklem açısı dereceleri ve kas aktivasyon ile kan değerleri belirlenip sonrasında aktivite düzenlenmelidir.

Spor boyutunda verim düzeyi 20'li yaşlardan 30'lu yaşların başına kadar en yüksek değerine ulaşmakta ve sonrasında kademeli olarak azalmaya başlamaktadır. Hız ve dayanıklılık, 25 yaşından sonra her yıl ortalama %1 oranında, 60 yaşından sonra ise bu oran %2 şeklindedir. Yaşlılık boyutunda verimliliğin azalması kuvvet ve aerobik performans düşüşü ile doğru orantılıdır. Bu durumu tersine çevirmek düzenli yapılan egzersizlerle sağlanabilir (Murray ve Kenney, 2017).

Yaşam kalitesinin artması, fiziksel gelişimin yanı sıra psikolojik olarak da rahatlamak açısından egzersizin pozitif etkileri bilinmektedir. Egzersiz, yaşam koşulları içerisinde kendi öz bakım aktivitelerini, günlük basit işlerini sürdürebilmeleri için gerekli olan bir kavramdır (Baltacı ve Ergun, 2018). Kişinin fiziksel uygunluk düzeyleri bunu etkileyebilir.

Yaşlılar için önerilen egzersiz programı şu şekilde olabilir;

- Genel fonksiyonel kapasitenin korunması
- Kas iskelet sisteminin koordine çalışmasının sağlanması
- Psikolojik yapının desteklenmesi (Baltacı ve Ergun, 2018).

Yaşlanma ile birlikte, maksimum oksijen miktarında, vital kapasitede, kas kütlesinde, bağ doku elastikiyetinde, sinir iletim hızında, nöron sayısında, alyuvar yoğunluğunda, kemik mineral içeriklerinde, kolesterol seviyelerinde, ısı düzenleme mekanizmasında bozulmalar ve düşüşler, oluşmaktadır (Günay ve ark., 2018)

Düzenli fiziksel etkinlik içerisinde egzersiz geçmişi yaşlılık sürecinde spor yapan bireyin verimlilik düzeyinde spor yapmamış olana göre daha az negatif durumlara rastlanmaktadır. Bununla birlikte antrenman şiddetini düşürdüklerinde ya da antrenmanı bıraksalar bile antrenman düzeyleri hiç antrenman yapmayanlara göre daha yüksek kalmaktadır (Günay ve ark., 2018).

FİTNESS VE METABOLİZMA

Canlıların yaşamını sürdürebilmesi için gerekli tüm kimyasal tepkimelere metabolizma diyebiliriz. Her organizma; büyüme, gelişme, olgunlaşma, hareket gibi yaşamsal etkinlikleri devam ettirebilmek için iç ve dış gereksinimlere ihtiyaç duyar. Beslenme faktörü ile birlikte hareket ihtiyacı da bu noktada devreye girer. Bu anlamda Fitness kavramı ortaya çıkmaktadır. Fitness, zindelik ve fiziksel uygunluk anlamında yapılan tüm egzersizler şeklinde tanımlanmaktadır. Vücut geliştirme kavramıyla karıştırılmamalıdır. Vücut geliştirme daha profesyonel olarak kas kütlelerinin artırılması ve yarışma süreçlerine dahil olma ile ilgilidir (Arnold, 2015). İleri yaş seviyelerinde kas kütlesi ile ilgili çalışmaların yanı sıra vücudun tüm sistemlerine göre egzersizlerin seçilmesi ve uygulanması daha çok fitness kavramını karşılamaktadır.

Yaşlılıkta kuvvet çalışmaları, performans amaçlı değil daha çok iskelet kas ve eklem yapısının hasarsız temel gereksinimlerini devam ettirebilmek için kullanılmalıdır. Antrenman bilimi bakımından kasın niteliği kuvveti etkileyen etmenlerden biridir. Yaşlanma ile birlikte başlayan kas kütlelerinde ki azalma ve kuvvet kaybı yaklaşık %30 ile %50 arasındadır. 50'li yaşlardan sonra her yıl kas kütlelerinin %1-2'si kaybedilir (Muratlı ve Hindistan, 2018). Bu durumu en aza indirmek için düzenli, kişiye uygun ve doğru bir planlama ile alternatif kuvvet egzersiz ve cihazları kullanılarak çalışmalar yapılabilir. Alternatif kuvvet çalışmaları içerisinde, pilates cihazları (lastik, reformer, bosu ball, swiss ball, kettlebell, Trx vb.) kullanılarak çok tekrarlı egzersizler uygulanabilir.

Fiziksel egzersiz merkezi sinir sistemi ve beyin fonksiyonlarında moleküler ve hücresel süreçleri etkileyebilmektedir. Bu anlamda beyin fonksiyonlarının oluşumu ve sağlıklı çalışabilmesi için gerekli olan proteinlerin salınımı da gerçekleşmektedir. Bunlardan bir tanesi de Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör (BDNF) proteindir. Egzersiz ile artmakta ve hücresel yapıyı besleyerek

beyin fonksiyonlarının ve merkezi sinir sisteminin uzun süreli işlevini arttırmaktadır. Dolayısıyla fitness egzersizlerinin direnç oluşturarak vücudun buna karşılık vermesi ve sistemleri harekete geçirmesi bu bağlamda pozitif etkiler yaratacaktır (Birinci, Z.Y ve ark., 2019).

Başka bir önemli faktör, İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü (IGF-1)'dir. IGF'ler hedef hücre membranına yerleşen reseptörlerine bağlanarak hücredeki etkilerini başlatırlar. İskelet kas formasyonunda büyüme faktörlerinin etkili olduğu kesindir. Çeşitli büyüme faktörleri içinde sadece IGF kasa özel proteinleri içerir (Harbili, 2008). Direnç egzersizlerinde kas fibril yapısında değişikliklere neden olur. İçerisinde hücre büyümesinde önemli bir rol oynayan birçok molekül bulunmaktadır.

Yaşlanmayla birlikte yağ dokusunun artışı ve yağsız kütle azalması söz konusudur. IGF-I eksenindeki bozulma yaşlılıktaki kas kütlesi ve kas gücünde kayba (sarkopeni) neden olur. Yapılan çalışmalarda, bebeklik ve genç yetişkinlik döneminde %80 düşüşü, yaşlılık boyunca ise %40-60 azaldığı belirtilmiştir (Harbili, 2008). Bu anlamda kas kuvvet ve kütle kaybı olmaması bakımından egzersiz ve IGF-1 ilişkisi yaşlılık sürecinde önemli rol oynamaktadır.

İyi bir yaşlılık döneminin önemli faktörlerinden biri, düzenli egzersiz antrenmanıdır. Antrenman programı, koyulan hedefe, bireyin fiziksel ya da fonksiyonel uygunluk seviyesine, sağlık durumuna, istekliliğine ve antrenmana adaptasyona göre ayarlanır ve fiziksel uygunluk bileşenlerini daha iyi bir duruma getirecek şekilde planlanır. Aerobik program, yürüme, yüzme ya da bisiklete binme tipinde ve 3-5 gün/hafta sıklıkta, orta yoğunlukta, 20-60 dakika süreli antrenmandan; kuvvet antrenmanı, yüklenme yoğunluğu arttırılarak, 2-3 gün/hafta sıklıkta, tek setli ve 8-12 tekrarlı, 8- 10 alıştırmadan oluşur. Esneklik programı, 2-3 gün/hafta sıklıkta, büyük kas gruplarının her birine yapılacak, 10-30

s süreli 4 statik germe içerir ve aerobik-kuvvet antrenmanından sonra ya da tek başına yapılabilir. Antrenmana bağlı kazançların korunması için, etkinliklerin sürdürülebilir düzende devamı gereklidir (Toraman, 2008). Kuvvet egzersizlerinde izotonik kasılmaların iyi programlanması ile birlikte, izometrik kasılmaların egzersizler içerisinde tercih edilmesi yaralanma ve sakatlık riskini azaltma yönüyle daha faydalı olabilir.

MOBİLİTE VE STABİLİTE ETKİLERİ

Mobilité çalışmalarının önemli tarafı sadece ihtiyaç duyulan eklemler için yapılmasıdır. Stabilitéye ihtiyacı olan eklemlerin bu stabilitéyi geliştirmek için kuvvet antrenmanlarına ihtiyaç vardır. Mobilitéye ihtiyaç duyan eklemlerin ise harekete ihtiyacı vardır. Mobilité ve esneklik aynı şeyler değildir. Esneklik kas, bağ ve tendon yapılarını hedefler ve statik bir duruş unsuru gerektirir. Mobilité ise eklemleri hedefler ve uygulama esnasında yavaş, nazik olunmalıdır. Mobilité egzersizleri aynı zamanda aktivasyon egzersizleri olarak da görülebilir. Çünkü doğru kas doğru eklemi doğru zamanda hareket ettirmelidir. Fonksiyonel egzersizler içerisinde mobilité, stabilité ve aktivasyon zincirleme olarak işlev görür. Eklemlerin vücudu hareket ettirirken mobilité ve stabilité ihtiyaçlarının değiştiği unutulmamalıdır. Diz eklemi stabil olması gerekirken, Kalça ve ayak bileğinin mobil olması gerekir (Boyle, 2019).

Yaşlı bireylerde oluşan vücut fonksiyonlarında ki yetersizlik, günlük yaşam ve aktiviteye katılım ile bir aktiviteyi yapabilmeye yeti kısıtlaması ya da kaybı durumuna “Yeti yitimi” denmektedir (Canlı, 2019). Yaşlılarda yeti yitimi derecesindeki belirlenmesinde vücut fonksiyonlarında ki gerilemeler ve kronik hastalıklar etkili olmaktadır. Bu durumun gelişmesine neden olan bazı kronik hastalıklar, hipertansiyon %68, diyabet %24, kolesterol yüksekliği %50,8, metabolik sendromun %48’lerde olduğu görülmektedir

(Canlı, 2019). Dolayısıyla fitness egzersizinin etkileri düşünüldüğünde, kan dolaşım sistemi ve iskelet kas sistemi üzerinde ki etkileri bu durumların oluşmasını engelleyebilir.

Yetiitimine neden olan fonksiyonel yetersizliklerin kas gücünde azalma ve mobilite yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. Dünya genelinde 70 yaş ve üzerindeki kişilerin 5 te 1 ve 85 yaş üzerindekiilerin ise yarısı yetiitimi nedeniyle yemek yeme, giyinme ve banyo yapma gibi temel gereksinimlerini karşılayamamaktadır (Keskinoglu, 2012). Yaşlanma ile birlikte sinir sisteminin kontrol ettiği, gövde kol ve bacak hareketlerinin yer aldığı aynı zamanda hareket yeteneği olarak tanımlanan mobilitede, gerileme görülmektedir. Denge güç ve koordinasyon gerektiren bir kavramdır (Soyuer, 2012). İki şekilde değerlendirilebilir, birincisi; kişinin seçmediği, kültürel ve sosyal farklılıklara göre değişmeyen, yatağa veya bir yere yatma/kalkma, evde ve dışarda yürüme vb. günlük yaşam aktivitelerini içeren “Temel Mobilite”, diğeri günlük ev ve bahçe işlerini yapma, toplu taşıma araçlarını kullanmayla ilgili genel olarak dış mekan etkinliklerini içeren “Seçime Dayalı Mobilitedir” (Canlı, 2019).

Yaşla birlikte eklem yapısında oluşan değişiklikler ve kullanıma bağlı olarak meydana gelen deformasyon eklem ve kıkırdak dokunun zarar görmesine neden olabilir. Özellikle kilo artışı ile birlikte kalça ve diz bölgesine binen yükün artması bu bölgele rin daha fazla yoğunlukta zarar görmesine neden olabilmektedir. Hareketin kaliteli yapılmasını sağlayan ve yaralanma ile sakatlanma riskini ortadan kaldıran iyi bir eklem mobilitesi, stabilitesi ve kas esnekliği oluşabilecek olumsuzlukları önleyebilir. O yüzden vücut geliştirme ve fitness anlamında hareketleri ileri yaşlarda uygularken doğru hareket eğitimi verilmeli ve eklemin istenilen doğru açılarla mobil ve stabil şekilde yaptırılması önemlidir.

SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yaşlanma bir süreçtir. Yaşam içerisinde içsel ve dışsal birçok etmenden etkilenebilir. Bu aşamada genetik faktörler, uygun çevresel koşulların oluşturulması, düzenli beslenme ve egzersiz, kullanılan fitness araç ve gereçleri, alternatif kuvvet yöntemleri ve doğru belirlenmiş yüklenme ölçütleri ileri yaş gruplarının kaliteli bir hayat yaşamasını sağlayacağı düşünülmektedir.

Zorba ve arkadaşlarının, 2014 yılında yaptığı çalışmada 65 ve 68 yaş arası yaşlılarda uygulanan egzersizlerin bazı fiziksel uygunluk parametrelerine etkisine bakmış ve anlamlı farklılıklar bulmuştur (Zorba ve ark., 2004). 60-72 yaş aralığında ki erkeklere düzenli yapılan ve 12 hafta uygulanan kuvvet egzersizi sonucunda kas gücünde artışın olduğu ve gençlerle karşılaştırıldığında antrenmana verilen cevabın benzer olduğu bulunmuştur (Günay ve ark., 2018). Kronik rahatsızlıkları bulunan ve bulunmayan birçok yaşlı birey üzerinde yapılan çalışmalarda, fitness egzersizlerinin süreç açısından pozitif etkilerinin olduğu tespit edilmiştir (Knapik ve ark., 2019; Evans, 1999; Feigenbaum ve Pollock, 1997). Bu anlamda yaşlılık boyutunda uygun program, süre ve uygulamalar yaşam kalitesini yükseltebilir.

Sonuç olarak egzersiz, oluşan fiziksel değişimler içerisinde kan pompalama hacminin artması, kalp atış hızı ve kalp atım hacmi, solunum sisteminin gelişmesi, hareketin oluşmasını sağlayan iskelet-kas sisteminin daha sağlıklı çalışmasına ve metabolizmanın kendini yenilemesine yardımcı olacaktır. Aynı zamanda, organların kendini beslemesi, hücre yenilenmesi, kas, tendon ve eklem yapısının güçlenmesi vücut postürünün istenilen şekilde olmasını, eklem mobilitesi ve stabilitesinin sağlanmasını, hareket kalitesinin artmasını ve kaliteli sağlıklı yaşam süresinin uzamasını sağlayacaktır. Düzenli egzersiz metabolizma yaşını küçülterek aslında yaşlılık kavramını zihinlerden uzaklaştıracaktır. Böylece bu durum, bireyin hem fiziksel hem de zihinsel yönden kendini

iyi hissetmesine ve hormonel yapısının pozitif değişimine neden olabilir. Yaşlılarda, egzersiz seçiminde genel kuvvet, kuvvet devamlılığı, koordinasyon, hareketlilik ve genel dayanıklılığı kapsayan aerobik egzersizlerin tercih edilmesi anaerobik egzersizlere nazaran daha olumlu sonuçlara neden olacaktır. Egzersiz için tercih edilecek alternatif kuvvet yöntemleri ve cihazları olan direnç lastikleri, denge topları, askı ve kablo sistemleri kas gelişimine daha fazla katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Fiziksel aktivitenin her çeşidine yaşam boyu egzersiz ve spor anlamında devam edilmesi ve bunun bir kültür haline getirilmesi pozitif ilerlemelere neden olacaktır.

KAYNAKLAR

- Arnold, J.S. (2015).” Morphology, Performance and Fitness”. *American Zoologist*, Volume 23, Issue 2, Pages 347–361.
- Birinci, Z.Y., Şahin, Ş., Vatansever, Ş., Pancar, S., (2019).” The Effect of Physical Exercise on Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) in Elderly: a Systematic Review of Experimental Studies. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54(4): 276-287
- Boyle, M. (2019).”Sporda Fonksiyonel Antrenman”. Spor Yayınevi ve Kitapevi. ISBN 978-605-691-92-06. Ankara.
- Canlı, S. (2019).” Yaşlılıkta Mobiliteye Bağlı Yetiyitimi ve Halk Sağlığı Hemşiresinin Sorumlulukları”. *HSP*; 6(2): 390-7.
- Günay, M., Cicioğlu, İ., Şıktar, E., Şıktar, E. (2018).”Çocuk, Kadın, Yaşlı ve Özel Gruplarda Egzersiz”. Gazi Kitapevi. ISBN 978-605-344-713-9. Ankara.
- Günay M., Tamer, K., Cicioğlu, İ., Şıktar, E. (2018). “Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçüm Testleri”. Gazi Kitapevi.+. Baskı. ISBN 978-605-344-583-8. Ankara.
- Harbili, S. (2008). “İnsülin benzeri büyüme faktörleri (IGF): Egzersiz metabolizması ve kas dokusu üzerine etkileri”. *Genel Tıp Derg*;18(4) 177-184.
- Ergun, N., Baltacı, G., (2018). “Spor Yaralanmalarında Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Prensipleri”. Hipokrat Yayınevi. 6. Baskı. ISBN 978-605-6474-13-2. Ankara.
- Evans, W.J., (1999).”Exercise Training Guidelines for Elderly”. *Medicine Science in Sport and Exercise*, Jan;31(1):12-7.

- Feigenbaum, M.S., Pollock, M.L.(1997).”Strenght Training:Rationale for Current Guidelines for Adult Fitness Programs”.The Physician and Sport Medicine, Feb;25(2):44-63.
- Keskinoğlu, P. Yaşlılık ve yetiyitimi. İçerisinde: Aslan D. Ertem M, editörler. Yaşlı sağlığı: sorunlar ve çözümler. HASUDER. Palme Yayıncılık; 2012. s. 75-80.
- Knapik, A., Brzek, A., Famula, A., Kopyto, G.W., Szydlak, D., Marcisz, C., Pinta, R. (2019). “The relationship between physical fitness and health self-assessment in elderly” Medicine (2019) 98:25
- Murry, B., Kenney, L.W., (2017).”Egzersiz Fizyolojisi Uygulama Kılavuzu”. Çev. Tanju Bağırhan. Spor Yayınevi ve Kitapevi. ISBN 978-9944-379-88-5. Ankara.
- Muratlı, S., Hindistan, E.İ., (2018). “Sporda Kuvvet Antrenmanı”. Spor Yayınevi ve Kitapevi. ISBN 978-9944-379-94-6. Ankara.
- Soyuer F, Şenol V, Elmalı F. Huzurevinde kalan 65 yaş ve üstündeki bireylerin, fiziksel aktivite, denge ve mobilite fonksiyonları. V an Tıp Dergisi. 2012; 19(3): 116-21.
- Toraman, F.N., (2008). “Yaşlılarda Egzersiz-Fitness Programı Oluşturma ve Geliştirme”. Türkiye Klinikleri J Med SCI 9/28.sf:137-140.
- Zorba, E., Babayigit İ.G., Saygın, Ö., İrez, G., Karacabey, K. (2004).” 65–85 Yaş Arasındaki Yaşlılarda 10 Haftalık Antrenman Programının Bazı Fiziksel Uygunluk Parametrelerine Etkisinin Araştırılması F.Ü. Sağlık Bil. Dergisi, 18(4), 229-234